MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN
MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : KEP. 269 / MEN/VI /2007

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR KETENAGALISTRIKAN
SUB SEKTOR KETENAGALISTRIKAN
BIDANG TRANSMISI TENAGA LISTRIK

MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa dalam rangka sertifikasi kompetensi kerja dan pengembangan pendidikan dan pelatihan profesi berbasis kompetensi di Sektor Listrik Sub Sektor Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik, perlu penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Listrik Sub Sektor Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik dengan Keputusan Menteri;

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
3. Keputusan Presiden Nomor 187/M Tahun 2004 sebagaimana telah diubah yang terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 31/P Tahun 2007;
4. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP. 227/MEN/2003 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP. 69 /MEN/V/2004;

5. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP. 14/MEN/VII/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I;

Memperhatikan : Hasil Konvensi Nasional RSKKNI Sektor Ketenagalistrikan Sub Sektor Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik yang diselenggarakan tanggal 5 – 6 September 2006 di Jakarta;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Ketenagalistrikan Sub Sektor Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik, sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan ini.

KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.

KETIGA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU ditinjau setiap lima tahun atau sesuai dengan kebutuhan.

KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 25 Juni 2007

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,

ERMAN SUPARNO

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : KEP. 269 / MEN / VI / 2007

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR KETENAGALISTRIKAN
SUB SEKTOR KETENAGALISTRIKAN
BIDANG DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tidak dapat disangkal lagi bahwa listrik adalah bentuk energi yang saat ini merupakan penyandang kehidupan masyarakat yang sangat berarti baik dalam aspek untuk menunjang produktivitas maupun yang berkaitan dengan unsur-unsur lain yang terkait dengan kualitas kehidupan, seperti kenyamanan dan kemampuan untuk mengembangkan diri, listrik telah merupakan sesuatu komoditas kebutuhan primer dalam kehidupan kita.

Pada umumnya bagi konsumen listrik yang telah mendapat suplai energi listrik dan menjadikan bagian dari kehidupannya, listrik adalah sesuatu yang *taken for granted* harus ada sesuai dengan kebutuhannya, kapanpun diperlukan. Sebaliknya bagi masyarakat yang belum terjangkau oleh suplai tenaga listrik, sangat mendambakan kehadiran listrik dalam kehidupannya. Listrik dilihat sebagai sesuatu yang dapat mengubah pola hidupnya dan merasakan sebagai bagian dari kehidupan abad ini. Disinilah letaknya dimensi sosial yang sangat penting dalam pembangunan Negara.

Maka dari itu disamping melihat kekuatan *supply* dan *demand* dalam bidang kelistrikan, listrik mengandung unsur pemerataan pembangunan dan simbol kemajuan masyarakat.

Untuk berbagai penggunaan, listrik adalah bentuk energi yang sangat fleksibel baik ditinjau dari kemungkinan konversinya maupun transmisinya. Akan tetapi energi listrik sulit disimpan, jadi harus dibangkitkan pada saat dibutuhkan.

Dengan demikian maka kontinuitas suplai listrik menjadi permasalahan utama dalam manajemen kelistrikan baik dari segi perencanaan maupun dari segi operasi.

Dari aspek pengelolaan kelistrikan, maka peranan sumber daya manusia (SDM) menjadi faktor yang sangat penting khususnya dalam menjamin kestabilan atau kontinuitas suplai energi listrik dari proses pembangkitan, transmisi, distribusi sampai ke konsumen. Untuk menjamin hal tersebut, maka dibutuhkan adanya suatu acuan yang komprehensif dalam pengelolaan kelistrikan nasional. Acuan yang komprehensif dimaksud bersifat nasional serta memberikan gambaran tentang kemampuan atau kompetensi SDM yang mengelola kelistrikan.

Untuk memperoleh SDM yang berkualitas yang dapat mengelola sistem kelistrikan, perlu didukung dengan sistem pendidikan dan pelatihan keahlian secara nasional yang dikembangkan bersandar pada kebutuhan riil di dunia kerja. Oleh karena itu, salah satu komponen yang harus ada adalah standar kompetensi kerja yang dikembangkan dari kebutuhan riil dunia industri/usaha sebagai acuan untuk mengembangkan program dan kurikulum pendidikan dan pelatihan baik secara formal maupun non formal.

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Sektor Ketenagalistrikan, Bidang Transmisi Tenaga Listrik ini disusun sebagai acuan dalam pengembangan SDM sektor ketenagalistrikan khususnya di bidang transmisi tenaga listrik. Disamping itu pula standar ini diharapkan dapat memiliki ekuivalensi dan kesetaraan dengan standar-standar yang relevan dan berlaku secara internasional.

B. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Transmisi Tenaga Listrik adalah :

1. Mendapatkan gambaran mengenai kompetensi kerja, berupa keahlian di bidang transmisi tenaga listrik
2. Tersedianya SKKNI Bidang Transmisi Tenaga Listrik yang mengacu kepada Kepmenakertrans No. 227/MEN/2003 dan No. 069/MEN/2004 tentang Tata Cara Penetapan SKKNI, yang berorientasi kepada kebutuhan riil di industri.

3. Dimilikinya SKKNI Bidang Distribusi Tenaga Listrik yang selaras dan sesuai dengan *best practice* layanan ketenagalistrikan dan peraturan /perundangan yang terkait.

C. Pengertian

1. Kompetensi Kerja

Kemampuan kerja setiap individu yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang sesuai dengan standar yang ditetapkan.

2. Konsep SKKNI

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disebut SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

D. Model Standar Kompetensi

Standar Kompetensi Kerja Bidang Distribusi Tenaga Listrik disusun dan dikembangkan mengacu pada *Regional Model of Competency Standard* (RMCS) sebagaimana telah ditetapkan dalam Kepmenakertrans No. 227/MEN/2003 dan No. 069/MEN/2004 tentang Tata Cara Penetapan SKKNI.

E. Mengapa Standar Kompetensi Dibutuhkan

Standar Kompetensi dibutuhkan oleh lembaga / institusi yang berkaitan dengan pengembangan sumber daya manusia sesuai dengan kebutuhan masing-masing :

1. Untuk lembaga/institusi pendidikan dan pelatihan kerja

a. Memberikan informasi untuk pengembangan program kurikulum dan silabus
b. Menjadi acuan dalam penyelenggaraan pendidikan pelatihan kerja, penilaian peserta pelatihan/pekerja berpengalaman melalui uji kompetensi dan sertifikasi

2. Untuk pasar kerja dan dunia usaha/industri serta pengguna tenaga kerja

a. Membantu dalam proses rekruitmen tenaga kerja
b. Membantu penilaian unjuk kerja
c. Membantu pembuatan uraian jabatan pekerjaan/keahlian tenaga kerja
d. Membantu pengembangan program pelatihan kerja spesifik berdasarkan kebutuhan spesifik pasar kerja dan dunia usaha/industri.

3. **Untuk lembaga/institusi penyelenggara sertifikasi profesi**
   a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi dan kompetensi sesuai dengan kualifikasi kompetensinya dan atau jenjang kualifikasi atau klastering sertifikasi kompetensi
   b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan kelembagaan dari LSP di Indonesia

F. Struktur, Skema Standar Kompetensi dan Format

1. Struktur Standar Kompetensi

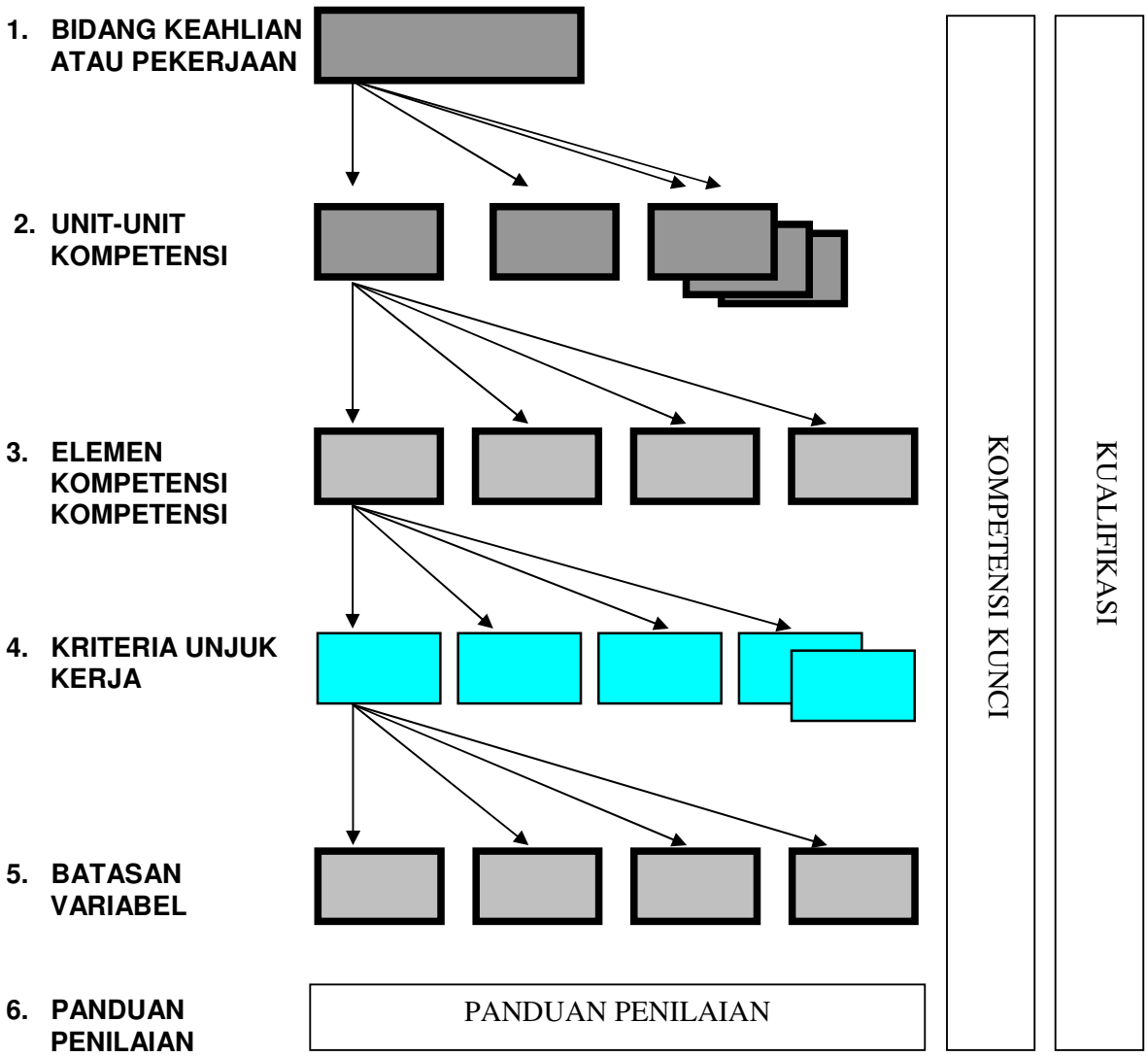
Standar Kompetensi suatu Bidang Keahlian distrukturkan dengan bentuk seperti di bawah ini (bentuk ini diterapkan secara luas di dunia internasional) **:**

STRUKTUR STANDAR KOMPETENSI

2. Skema Standar Kompetensi

Sedangkan skema bagaimana standar kompetensi dikembangkan diperlihatkan pada diagram di bawah ini.

DETAIL STRUKTUR STANDAR KOMPETENSI



3. Format Standar Kompetensi

FORMAT UNIT KOMPETENSI

Kode Unit :
Terdiri dari beberapa huruf dan angka yang disepakati oleh para pengembang dan industri/usaha terkait dengan tujuan untuk mempermudah dalam pengelolaan.
(merujuk pada Kepmenakertrans No. KEP-227/MEN/2003 tanggal 31 Oktober 2003 dan Kepmenakertrans No. 69/MEN/V/2004)

XXX	.	XX	00	.	000	.	00
Sektor		Sub sektor	Bidang/Grup		Nomor Unit		Versi

Judul Unit :
Merupakan fungsi tugas / pekerjaan yang akan dilakukan, dinyatakan sebagai suatu unit kompetensi yang menggambarkan sebagian atau keseluruhan standar kompetensi. Judul unit biasanya menggunakan kalimat aktif yang diawali dengan kata kerja aktif yang dapat terobservasi.

Deskripsi Unit :
Penjelasan lebih lanjut tentang judul unit yang mendeskripsikan pengetahuan dan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mencapai standar kompetensi.

Elemen Kompetensi :	Kriteria Unjuk Kerja :
Merupakan elemen – elemen yang dibutuhkan untuk tercapainya unit kompetensi tersebut di atas (untuk setiap unit biasanya terdiri dari 3 hingga 5 elemen kompetensi)	Pernyataan – pernyataan tentang hasil atau output yang diharapkan untuk setiap elemen / sub kompetensi yang dinyatakan dalam kalimat pasif dan terukur. Untuk setiap elemen kompetensi sebaiknya mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap (KSA)

Batasan Variabel :
Ruang lingkup, situasi dan kondisi dimana kriteria unjuk kerja diterapkan. Mendefinisikan situasi dari unit dan memberikan informasi lebih jauh tentang tingkat otonomi perlengkapan dan materi yang mungkin digunakan dan mengacu pada syarat-syarat yang ditetapkan, termasuk peraturan dan produk atau jasa yang dihasilkan.

Panduan Penilaian :
Membantu menginterpretasikan dan menilai unit dengan mengkhususkan petunjuk nyata yang perlu dikumpulkan, untuk memperagakan kompetensi sesuai tingkat keterampilan yang digambarkan dalam kriteria unjuk kerja, yang meliputi :

1. Pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk seseorang dinyatakan kompeten pada tingkatan tertentu.
2. Ruang lingkup pengujian menyatakan dimana, bagaimana dan dengan metode apa pengujian seharusnya dilakukan.
3. Aspek penting dari pengujian menjelaskan hal-hal pokok dari pengujian dan kunci pokok yang perlu dilihat pada waktu pengujian.

Kompetensi Kunci		
NO	**KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI**	**TINGKAT**
1	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	
3	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	
6	Memecahkan masalah	
7	Menggunakan teknologi	

a. Kompetensi Kunci

Yang dimaksud dengan kompetensi kunci adalah kemampuan kunci atau generik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan. Kompetensi kunci tersebut terkandung pada setiap unit-unit kompetensi.
Berikut ini adalah 7 (tujuh) kunci kompetensi :

1. Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi
2. Mengkomunikasikan ide dan informasi
3. Merencanakan dan mengatur kegiatan
4. Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok
5. Menggunakan ide dan teknik matematika
6. Memecahkan persoalan / masalah
7. Menggunakan teknologi

(Sumber: *Key Competencies*, William Hall & Mark C. Werner)

b. Level/Tingkat unjuk kerja kompetensi kunci

Kompetensi Kunci dibagi menjadi 3 level/tingkat berdasarkan tingkat kesulitan pekerjaan.

Tingkat 1 : Kemampuan untuk mengerjakan tugas rutin menurut cara yang telah ditentukan, bersifat sederhana dan merupakan pengulangan, serta sewaktu-waktu sering diperiksa perkembangannya. Maka unjuk kerja tingkat-1 adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk menjelaskan pekerjaan sederhana berulang-ulang secara efisien dan memuaskan berdasar pada kriteria atau prosedur yang telah ditetapkan dengan kemampaun mandiri. Untuk itu tingkat 1 ini harus mampu :

- Melakukan proses yang sederhana dan telah ditentukan,
- Menilai mutu berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Tingkat 2 : Kemampuan untuk mengerjakan tugas yang lebih luas dan lebih rumit yang ditandai dengan peningkatan otonomi pribadi terhadap pekerjaannya sendiri dan pekerjaan tersebut kemudian diperiksa oleh atasan setelah pekerjaan selesai. Maka unjuk kerja tingkat-2 merupakan tingkat kemampuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas / pekerjaan yang menentukan pilihan, aplikasi dan integrasi dari sejumlah elemen atau data / informasi

untuk membuat penilaian atas kesulitan proses dan hasil. Untuk itu, tingkat-2 ini harus mampu :

- Mengelola atau menyelesaikan suatu proses,
- Menentukan kriteria penilaian terhadap suatu proses atau kerja evaluasi terhadap suatu proses.

Tingkat 3 : Kemampuan untuk mengerjakan kegiatan rumit dan tidak rutin yang dikerjakan sendiri dan bertanggung jawab terhadap pekerjaan orang lain. Unjuk kerja tingkat-3 merupakan tingkat kemampuan yang dibutuhkan untuk mengevaluasi dan merancang kembali proses, menetapkan dan menggunakan prinsip-prinsip dalam rangka menentukan cara yang terbaik dan tepat untuk menetapkan kriteria penilaian kualitas. Untuk itu, pada tingkat-3 ini harus mampu :

- Menentukan prinsip dasar dan proses,
- Mengevaluasi dan mengubah bentuk proses atau membentuk ulang proses,
- Menentukan kriteria untuk mengevaluasi dan / atau penilaian proses.

c. Pengkategorian Unit-unit Kompetensi Dalam Standar Kompetensi

Unit-Unit kompetensi dalam Standar Kompetensi suatu bidang pekerjaan dapat dikelompokan kedalam 3(tiga) kategori, yaitu: kelompok umum, kelompok utama dan kelompok khusus/pilihan.

1. **Kelompok umum.**
   Pada kelompok ini mencakup unit-unit kompetensi yang berlaku dan dibutuhkan pada hampir semua sub-sub bidang keahlian, misal yang berkait dengan berkomunikasi di tempat kerja, menggunakan computer.

2. **Kelompok utama / inti.**
   Pada kelompok ini mencakup unit-unit kompetensi yang berlaku dan dibutuhkan hanya untuk spesifik sub bidang keahlian (stream) tertentu dan merupakan unit yang wajib (compulsary) sub bidang keahlian dimaksud.

3. **Kelompok khusus/pilihan.**
   Pada kelompok ini mencakup unit-unit kompetensi yang dapat ditambahkan kedalam sub bidang keahlian tertentu, sebagai pelengkap dan bersifat pilihan.

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
BIDANG TRANSMISI TENAGA LISTRIK

A. Transmisi Tenaga Listrik

Salah satu sub sistem dalam sistem kelistrikan nasional adalah sub sistem transmisi tenaga listrik yang merupakan unsur utilisasi. Transmisi tenaga listrik mencakup usaha penyaluran tenaga listrik dari pembangkitan ke jaringan distribusi melalui jaringan tenaga listrik yang bertegangan tinggi (antara 35 kilovolt s/d 245 kilovolt) dan atau bertegangan ekstra tinggi (lebih besar dari 245 kilovolt) termasuk gardu-gardu induknya.

Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik dikelompokkan kedalam 5 (lima) sub-bidang sebagai berikut:

1. Sub Bidang Perencanaan
2. Sub Bidang Konstruksi
3. Sub Bidang Operasi.
4. Sub Bidang Inspeksi.
5. Sub Bidang Pemeliharaan.

Standar Kompetensi Kerja Distribusi Tenaga Listrik ini sebelumnya telah disusun dan diberlakukan sebagai standar kompetensi yang bersifat wajib sebagaimana Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor: 1018K/30/MEN/2003 Tanggal 15 Agustus 2003 tentang Penetapan dan pemberlakuan Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik Sub Bidang Perencanaan, Sub Bidang Konstruksi, Sub Bidang Inspeksi, Sub Bidang Operasi dan Sub Bidang Pemeliharaan dan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor: 0040 Tahun 2005 Tangal 6 Oktober 2005 tentang Penetapan dan Pemberlakuan Standar Kompetensi Tenaga Teknik Kelistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik Sub Bidang Perencanaan, Sub Bidang Konstruksi, Sub Bidang Inspeksi, Sub Bidang Operasi dan Sub Bidang Pemeliharaan.

B. Pengelompokan

Berdasarkan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia 2005 yang dikeluarkan oleh Biro Pusat Statistik bahwa ketenagalistrikan termasuk dalam Katagori: Listrik, Gas, dan Air; Golongan Pokok: Ketenagalistrikan, Golongan/Bidang: Pembangkitan Tenaga Listrik, Transmisi Tenaga Listrik, Distribusi Tenaga Listrik dan “ditambah” Instalasi Tenaga Listrik.

C. Kode Unit Kompetensi

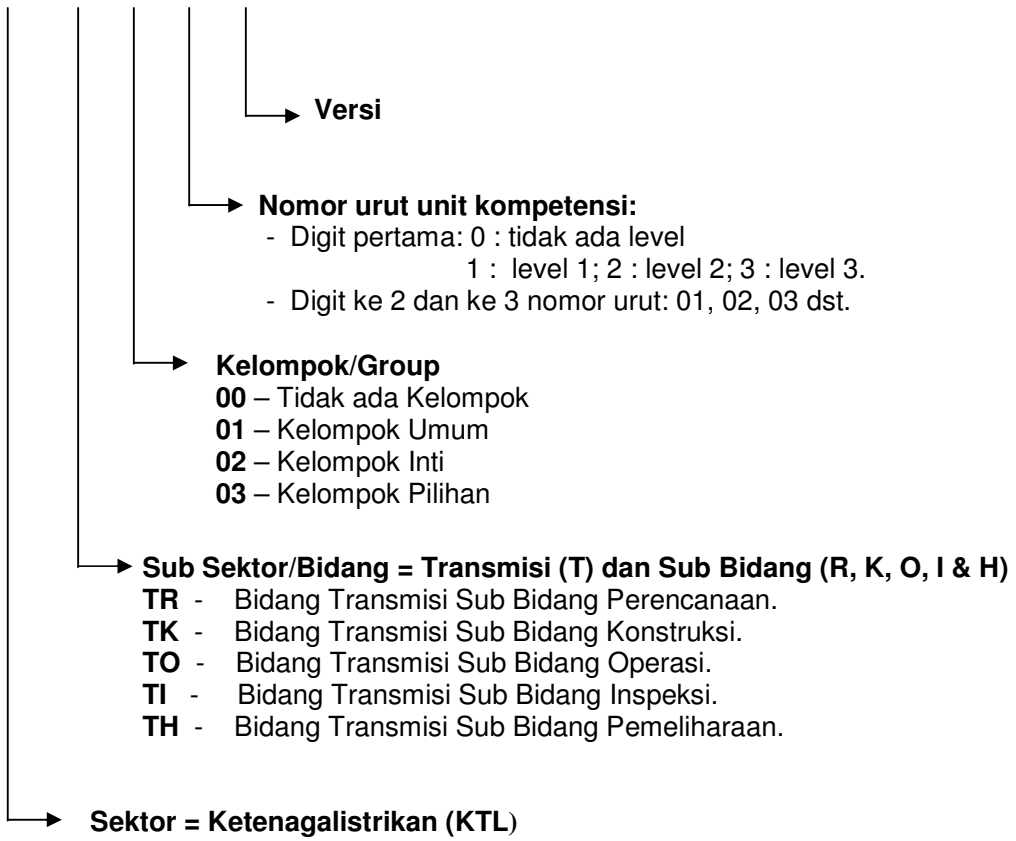
Untuk memudahkan dalam penggunaan dan keperluan admistratif dalam pelaksanaan standardisasi dan sertifikasi kompetensi, maka dilakukan kodefikasi unit kompetensi. Pada dasarnya kode unit kompetensi dimaksudkan untuk mensistimatikan unit-unit kompetensi tersebut berdasar pada bidang keahlian, sub

bidang keahlian maupun sistem penomoran yang mudah dipahami oleh semua pihak yang terkait dengan standar tersebut.

Pemberian kode unit kompetensi untuk standar kompetensi Sektor Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik mengacu pada Kepmenakertrans Nomor: KEP.227/MEN/2003 tentang Tatacara Penetapan SKKNI dan Kepmenakertrans Nomor: KEP.69/MEN/V/2004 tentang Perubahan Lampiran Keputusan Menakertrans Nomor: KEP.227/MEN/2003 tentang Tatacara Penetapan SKKNI.

Namun demikian berdasarkan hasil konvensi nasional RSKKNI sektor ketenagalistrikan diperoleh konsensus bahwa pada nomor urut unit kompetensi yang terdiri atas tiga digit, untuk digit pertama ditetapkan sebagai kode level, sedangkan 2 digit berikutnya merupakan nomor urut unit kompetensi.
Kodefikasi unit kompetensi tersebut digambarkan dalam chart berikut:

KTL.TO 00.000.00



Catatan : Nomor urut unit kompetensi berdasarkan hasil konvensi disepakati bahwa digit pertama dari 3 digit nomor urut unit kompetensi ditetapkan sebagai kode level, dimana: kode 0 berarti tidak ada levelnya; kode 1 berarti level 1; kode 2 berarti level 2; dank ode 3 berarti level 3.

BAB III
PETA UNIT KOMPETENSI DAN UNIT KOMPETENSI

A. Peta/Pengelompokan Unit Kompetensi

Standar kompetensi kerja sektor ketenagalistrikan dikelompokkan kedalam 4 (empat) Bidang yaitu Bidang Pembangkitan Tenaga Listrik, Bidang Transmisi Tenaga Listrik, Bidang Distribusi Tenaga Listrik dan Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik. Untuk bidang Transmisi Tenaga Listrik dikelompokkan kedalam 5 (lima) sub-bidang sebagai berikut:

1. Sub Bidang Perencanaan.

Standar kompetensi sub bidang Perencanaan terdiri atas 12 (dua belas) unit kompetensi dengan rincian sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	KTL.TR02.101.01	Mempersiapkan Data Studi Aliran Daya.
2	KTL.TR02.202.01	Menjalankan Program Studi Aliran Daya
3	KTL.TR02.303.01	Menganalisa Hasil Studi Aliran Daya
4	KTL.TR02.104.01	Mempersiapkan Data Studi Hubung Singkat
5	KTL.TR02.205.01	Menjalankan Program Studi Hubung Singkat
6	KTL.TR02.306.01	Menganalisa Hasil Studi Hubung Singkat.
7	KTL.TR02.107.01	Mempersiapkan Data Studi Stabilitas.
8	KTL.TR02.208.01	Menjalankan Program Studi Stabilitas.
9	KTL.TR02.309.01	Menganalisa Hasil Studi Stabilitas.
10	KTL.TR02.110.01	Mempersiapkan Data Perencanaan Anggaran Investasi.
11	KTL.TR02.211.01	Melakukan Perencanaan Anggaran Investasi.
12	KTL.TR02.313.01	Melakukan Analisa Perencanaan Anggaran Investasi.

2. Sub Bidang Konstruksi.

Standar kompetensi sub bidang Konstruksi terdiri atas 112 (seratus dua belas) unit kompetensi dengan rincian sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI SUB BIDANG KONSTRUKSI

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	KTL.TK02.301.01	Memasang SUTT/SUTET Tower Lattice.
2	KTL.TK02.202.01	Membangun Pondasi Tower Lattice.
3	KTL.TK02.203.01	Memasang Tower Lattice.
4	KTL.TK02.204.01	Memasang Konduktor dan Kawat Tanah Tower Lattice.
5	KTL.TK02.105.01	Memasang Pondasi SUTT/SUTET Tower Lattice.
6	KTL.TK02.106.01	Memasang Stub dan Grounding SUTT/SUTET Tower Lattice.

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
7	KTL.TK02.107.01	Menyeleksi Besi Tower SUTT/SUTET Tower Lattice.
8	KTL.TK02.108.01	Memasang Peralatan Stringing SUTT/SUTET Tower Lattice.
9	KTL.TK02.309.01	Memasang SUTT Pole.
10	KTL.TK02.310.01	Membangun Pondasi SUTT Pole.
11	KTL.TK02.211.01	Mendirikan SUTT Pole
12	KTL.TK02.312.01	Memasang Konduktor dan Kawat Tanah SUTT Pole.
13	KTL.TK02.113.01	Memasang Pondasi SUTT Pole.
14	KTL.TK02.114.01	Memasang Anchor Bolt dan Grounding SUTT Pole.
15	KTL.TK02.115.01	Memasang Peralatan Stringing SUTT Pole.
16	KTL.TK02.316.01	Membangun SKTT.
17	KTL.TK02.217.01	Membangun Sarana SKTT.
18	KTL.TK02.218.01	Menggelar SKTT dan Pilot Wire.
19	KTL.TK02.119.01	Menggali dan Menimbun Tanah SKTT.
20	KTL.TK02.120.01	Membangun Jembatan SKTT.
21	KTL.TK02.121.01	Membangun Box Culvert SKTT.
22	KTL.TK02.122.01	Memasang Sambungan SKTT.
23	KTL.TK02.123.01	Memasang Oil Pressure Tank SKTT
24	KTL.TK02.124.01	Memasang Sealing End SKTT.
25	KTL.TK02.125.01	Mengisi Minyak SKTT.
26	KTL.TK02.326.01	Memasang Switchgear Tegangan Tinggi/Ekstra Tinggi.
27	KTL.TK02.227.01	Membangun Pondasi Switchgear.
28	KTL.TK02.228.01	Memasang Peralatan Switchgear.
29	KTL.TK02.129.01	Memasang Jumper Konduktor Switchgear.
30	KTL.TK02.130.01	Membuat Pondasi Switchgear.
31	KTL.TK02.131.01	Memasang Instalasi Pembumian Switchgear.
32	KTL.TK02.132.01	Membuat Saluran Kabel dan Subdrain Switchyard.
33	KTL.TK02.133.01	Memasang Pengawatan Peralatan Switchgear.
34	KTL.TK02.334.01	Membangun Gedung Kontrol Gardu Induk.
35	KTL.TK02.235.01	Membangun Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk.
36	KTL.TK02.236.01	Mendirikan Bangunan Gedung Kontrol Gardu Induk.
37	KTL.TK02.237.01	Memasang Sarana dan Prasarana Gedung Kontrol.
38	KTL.TK02.238.01	Membuat Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk.
39	KTL.TK02.139.01	Membuat Konstruksi Beton Gedung Kontrol Gardu Induk.
40	KTL.TK02.140.01	Membuat Konstruksi Baja Gedung Kontrol Gardu Induk.
41	KTL.TK02.141.01	Membuat Dinding Gedung Kontrol Gardu Induk.
42	KTL.TK02.142.01	Memasang Plafon Gedung Kontrol Gardu Induk.
43	KTL.TK02.143.01	Memasang Lantai Gedung Kontrol Gardu Induk.
44	KTL.TK02.144.01	Membuat Konstruksi Kayu Gedung Kontrol Gardu Induk.
45	KTL.TK02.145.01	Membuat Konstruksi Rangka Alumunium Gedung Kontrol Gardu Induk.

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
46	KTL.TK02.146.01	Memasang Kaca Gedung Kontrol Gardu Induk.
47	KTL.TK02.147.01	Mengecat Gedung Kontrol Gardu Induk.
48	KTL.TK02.148.01	Memasang Instalasi Penerangan dan Daya Gedung Kontrol Gardu Induk.
49	KTL.TK02.149.01	Memasang Fire Alarm Gedung Kontrol Gardu Induk.
50	KTL.TK02.150.01	Memasang Instalasi Air Gedung Kontrol Gardu Induk
51	KTL.TK02.151.01	Memasang Instalasi Hydrant Gedung Kontrol Gardu Induk.
52	KTL.TK02.152.01	Memasang Instalasi Penangkal Petir dan Pembumian Gedung Kontrol Gardu Induk.
53	KTL.TK02.153.01	Membuat Sanitasi Gedung Kontrol Gardu Induk.
54	KTL.TK02.354.01	Memasang Trafo.
55	KTL.TK02.255.01	Membangun Pondasi Trafo.
56	KTL.TK02.256.01	Merakit Trafo.
57	KTL.TK02.257.01	Mengisi Minyak Trafo.
58	KTL.TK02.158.01	Membuat pondasi Trafo.
59	KTL.TK02.159.01	Memasang Bushing Trafo.
60	KTL.TK02.160.01	Memasang Radiator Trafo.
61	KTL.TK02.161.01	Memasang Tap Changer Trafo.
62	KTL.TK02.162.01	Memasang Fire Protection Trafo.
63	KTL.TK02.163.01	Memvakum Trafo.
64	KTL.TK02.164.01	Menyaring Minyak Trafo.
65	KTL.TK02.365.01	Memasang Share Facility.
66	KTL.TK02.266.01	Memasang Panel.
67	KTL.TK02.267.01	Memasang Pengawatan Panel.
68	KTL.TK02.168.01	Memasang Panel Kontrol.
69	KTL.TK02.169.01	Memasang Panel Tap Changer.
70	KTL.TK02.170.01	Memasang Panel Proteksi.
71	KTL.TK02.171.01	Memasang Panel Incoming 20 Kv.
72	KTL.TK02.172.01	Memasang Pengawatan Panel Tap Changer.
73	KTL.TK02.173.01	Memasang Pengawatan Panel Kontrol.
74	KTL.TK02.174.01	Memasang Pengawatan Panel Proteksi.
75	KTL.TK02.175.01	Memasang Pengawatan Panel in Coming 20 kV.
76	KTL.TK02.376.01	Memasang Common Facility.
77	KTL.TK02.277.01	Membangun Sarana Common Facility.
78	KTL.TK02.278.01	Memasang Batere Common Facility.
79	KTL.TK02.279.01	Memasang Busbar dan Ground Wire.
80	KTL.TK02.280.01	Memasang Pengawatan Common Facility.
81	KTL.TK02.181.01	Memasang Trafo PS.
82	KTL.TK02.182.01	Memasang Panel AC-DC Common Facility.
83	KTL.TK02.183.01	Memasang dan Mengisi Batere 48 VDC - 110 VDC.
84	KTL.TK02.184.01	Memasang Batere Charger 48 VDC - 110 VDC.
85	KTL.TK02.185.01	Memasang Isolator dan Kelengkapannya.
86	KTL.TK02.186.01	Menarik Konduktor dan Ground Wire.
87	KTL.TK02.187.01	Memasang Pengawatan Batere dan Betere Charger.

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
88	KTL.TK02.188.01	Memasang Pengawatan AC/DC Panel.
89	KTL.TK02.389.01	Memasang Gas Insulation Switchgear (GIS).
90	KTL.TK02.290.01	Memasang Sarana Gas Insulation Switchgear (GIS).
91	KTL.TK02.291.01	Memasang Compartment Peralatan GIS.
92	KTL.TK02.292.01	Memasang Pengawatan GIS.
93	KTL.TK02.193.01	Memasang Dudukan Peralatan GIS
94	KTL.TK02.194.01	Memvakum Compartment Peralatan GIS.
95	KTL.TK02.195.01	Mengisi Gas SF6 Compartment GIS.
96	KTL.TK02.196.01	Memasang Pengawatan Peralatan GIS.
97	KTL.TK02.397.01	Memasang Peralatan SCADA.
98	KTL.TK02.198.01	Memasang Peralatan Hardware SCADA.
99	KTL.TK02.299.01	Memasang Pengawatan Input – Output RTU.
100	KTL.TK02.2100.01	Memasang Software SCADA.
101	KTL.TK02.3101.01	Memasang Peralatan Telekomunikasi PLC & Radio VHF.
102	KTL.TK02.2102.01	Memasang Kabel Coaxial, Kabel Power dan Kabel Kontrol.
103	KTL.TK02.2103.01	Memasang Hardware Peralatan PLC & Radio VHF.
104	KTL.TK02.2104.01	Mendirikan Tower Radio VHF
105	KTL.TK02.3105.01	Memasang Kabel Optik dan Terminal Optik.
106	KTL.TK02.2106.01	Memasang Terminal Optik.
107	KTL.TK02.2107.01	Memasang Kabel Optik.
108	KTL.TK02.3108.01	Memasang Master Station SCADA.
109	KTL.TK02.2109.01	Memasang Hardware Master Station SCADA.
110	KTL.TK02.2110.01	Memasang Software Master Station SCADA.
111	KTL.TK02.2111.01	Memasang UPS & Power Supply 48 VDC di Master Station SCADA.
112	KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan.

3. Sub Bidang Inspeksi.

Standar kompetensi sub bidang Inspeksi terdiri atas 7 (tujuh) unit kompetensi dengan rincian sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	KTL.TI02.201.01	Komisioning Sistem Proteksi Bay Penghantar
2	KTL.TI02.202.01	Komisioning Sistem Kontrol dan Pengukuran bay Penghantar
3	KTL.TI02.303.01	*Komisioning Bay* Penghantar.
4	KTL.TI02.204.01	Komisioning Sistem Proteksi bay Trafo.
5	KTL.TI02.205.01	Komisioning Sistem Kontrol dan Pengukuran bay Trafo.
6	KTL.TI02.206.01	*Komisioning* Trafo daya dan Kelengkapannya.
7	KTL.TI02.307.01	*Komisioning bay* Trafo.

4. Sub Bidang Operasi.

Standar kompetensi sub bidang Operasi terdiri atas 24 (dua puluh empat) unit kompetensi dengan rincian sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI SUB BIDANG OPERASI

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	KTL.TO02.301.01	Mengkonfigurasi *Data Base SCADA*/EMS.
2	KTL.TO02.202.01.	*Memelihara* Master Station *Mengkonfigurasi Data Base.*
3	KTL.TO02.103.01	*Memelihara Remote* Terminal Unit (RTU).
4	KTL.TO02.204.01	Mengadaptasi Bay
5	KTL.TO02.105.01	Memelihara As Build Drawings.
6	KTL.TO02.206.01	Mengakusisi KWH Meter.
7	KTL.TO02.107.01	Melakukan Kalibrasi Alat Ukur.
8	KTL.TO02.108.01	Mengoperasikan Alat Uji Rele.
9	KTL.TO02.309.01	Menghitung Setting Rele.
10	KTL.TO02.310.01	Menerapkan Setting Rele.
11	KTL.TO02.211.01	Mengatur jadwal Outages Unit Pembangkit.
12	KTL.TO02.212.01	Mengatur Pelaksanaan Pekerjaan Instalasi Penyaluran
13	KTL.TO02.313.01	Memproses Penawaran Energi.
14	KTL.TO02.314.01	Merencanakan Operasi Waduk
15	KTL.TO02.315.01	Merencanakan Optimasi Hidro-Termal.
16	KTL.TO02.316.01	Melaksanakan perkiraan beban
17	KTL.TO02.217.01	Mengoperasikan Peralatan Gardu Induk dan Transmisi.
18	KTL.TO02.118.01	Memonitor Kondisi Instalasi Gardu Induk.
19	KTL.TO02.119.01	*Dispatching* Antar *Regional Control Center*
20	KTL.TO02.320.01	*Dispatching Regional Control Center.*
22	KTL.TO02.321.01	Menganalisa Studi Aliran Daya
23	KTL.TO02.322.01	Menganalisa Studi Stabilitas Sistem.
24	KTL.TO02.323.01	Menganalisa Studi Hubung Singkat.

5. Sub Bidang Pemeliharaan.

Standar kompetensi sub bidang Pemeliharaan terdiri atas 66 (enam puluh enam) unit kompetensi dengan rincian sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI SUB BIDANG PEMELIHARAAN

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	KTL.TH02.101.01	Mengukur *Faktor Disipasi (Tangen Delta).*
2	KTL.TH02.102.01	Mengukur Tahanan Isolasi Peralatan Instalasi Tenaga Listrik (*Megger*)
3	KTL.TH02.103.01	Mengukur Tahanan Pentanahan Peralatan Instalasi Tenaga Listrik
4	KTL.TH02.104.01	Mengukur Temperatur Titik Sambungan / Hubung Pada Instalasi Tenaga Listrik Menggunakan *Thermovision.*

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
5	KTL.TH02.105.01	Mengukur Kandungan Gas Terlarut Dalam Minyak Isolasi.
6	KTL.TH02.106.01	Mengukur Kandungan Zat Kimia Pada Minyak Isolasi.
7	KTL.TH02.107.01	Mengukur Tegangan Tembus Minyak Isolasi.
8	KTL.TH02.108.01	Menguji Peralatan Dengan Tegangan Tinggi Arus Bolak-Balik/Arus Searah *(HV AC/DC Test)*
9	KTL.TH02.109.01	Mengukur Dan Membandingkan Kemurnian/ Kelembaban Pada Gas Sf-6.
10	KTL.TH02.110.01	Menguji *Partial Discharge* Pada Sambungan Dan Terminasi Kabel
11	KTL.TH02.111.01	Memelihara Peralatan Pengaman Kebakaran Transformator Daya (*Fire Protection*)
12	KTL.TH02.112.01	Memelihara Pengawatan Kontrol *(Wiring Control)*
13	KTL.TH02.113.01	Membersihkan Isolator Dalam Kondisi Bertegangan *(Hot Line Insulator Washer)*
14	KTL.TH02.114.01	Memelihara Dan Menguji Relai *Bucholz* Pengaman Internal Transformator Daya.
15	KTL.TH02.115.01	Memelihara dan Menguji *Relai Jansen Pengaman Internal* Transformator Daya.
16	KTL.TH02.116.01	Memelihara Dan Menguji *Relai Sudden Pressure Pengaman Internal* Transformator Daya.
17	KTL.TH02.117.01	Memelihara Dan Menguji Relai Temperatur Transformator Daya
18	KTL.TH02.118.01	Memelihara Pengubah Sadapan *(Oltc)* Transformator Daya.
19	KTL.TH02.119.01	Mengukur Ratio Kumparan *(Winding)* Transformator Daya
20	KTL.TH02.120.01	Mengukur Tahanan Kontak Titik Sambungan / Hubung Pada Peralatan Instalasi Tenaga Listrik.
21	KTL.TH02.121.01	Melaksanaan Pemurnian Gas SF6.
22	KTL.TH02.122.01	Melaksanakan Penyaringan Minyak Isolasi Trafo Secara *On Line.*
23	KTL.TH02.123.01	Melaksanakan Penyaringan Minyak Isolasi Trafo Secara *Off Line.*
24	KTL.TH02.224.01	Memelihara *Kompartemen* Gardu Induk SF6 (GIS).
25	KTL.TH02.225.01	Pemeliharaan Pemutus Tenaga (PMT).
26	KTL.TH02.226.01	Pemeliharaan Pemisah (PMS).
27	KTL.TH02.127.01	Memelihara Sistim Pengaman */ Internal Protection*
28	KTL.TH02.228.01	Memelihara Transformator *Pengukuran (Current & Potential Transformer)*
29	KTL.TH02.229.01	Memelihara *Capasitor*
30	KTL.TH02.330.01	*Pemeliharaan Bay Bus Tie*
31	KTL.TH02.331.01	Memelihara *Bay Koppel*
32	KTL.TH02.332.01	Memelihara *Bay Kubikel 20 KV*
33	KTL.TH02.333.01	Memelihara *Bay* Saluran / Penghantar.
34	KTL.TH02.334.01	Memelihara *Bay* Transformator
35	KTL.TH02.335.01	Memelihara *Bus Bar*.
36	KTL.TH02.236.01	Memelihara Tranformator Daya.
37	KTL.TH02.137.01	Memelihara & Menguji *Cross Bounding* Saluran Kabel.

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
38	KTL.TH02.138.01	Memelihara *Asesoris* Saluran Udara /Penghantar Udara.
39	KTL.TH02.139.01	Memelihara Pondasi Tiang Saluran Udara.
40	KTL.TH02.140.01	Menyambung Kawat Saluran Udara / Penghantar.
41	KTL.TH02.141.01	Memelihara Tiang Saluran Udara /Penghantar Udara.
42	KTL.TH02.242.01	Memelihara Saluran Kabel Bawah Tanah.
43	KTL.TH02.243.01	Memelihara Saluran Udara / Penghantar.
44	KTL.TH02.144.01	Memelihara dan Menguji Rele Pengaman Arus Lebih dan Hubung Tanah.
45	KTL.TH02.145.01	Memelihara dan Menguji *Rele Differential*.
46	KTL.TH02.146.01	Memelihara Dan Menguji *Rele Distance*
47	KTL.TH02.147.01	Memelihara Peralatan *Digital Fault Recorder (DFR)*
48	KTL.TH02.148.01	Memelihara Dan Menguji *Rele Differential* Pengaman *Buscar*
49	KTL.TH02.249.01	Memelihara Sistem Proteksi *Bay Koppel*
50	KTL.TH02.250.01	Pemeliharaan Sistem Proteksi Bay Saluran / Penghantar
51	KTL.TH02.251.01	Pemeliharaan Sistem Proteksi *Bay Transformator*.
52	KTL.TH02.252.01	Memelihara Sistem Proteksi *Bay Kubikel 20 KV*
53	KTL.TH02.153.01	Memelihara *Batere*
54	KTL.TH02.154.01	Memelihara Peralatan *Rectifier*
55	KTL.TH02.155.01	Memelihara/ Menguji *Elektrolit Batere*
56	KTL.TH02.156.01	Mengganti *Elektrolit Batere (Rekondisi)*
57	KTL.TH02.157.01	Menguji Kapasitas Batere
58	KTL.TH02.158.01	Memelihara *Master Komputer SCADA*
59	KTL.TH02.159.01	Pemeliharaan Remote Terminal unit
60	KTL.TH02.160.01	Memelihara Private *Automatic Exchange*
61	KTL.TH02.161.01	Memelihara Power *Line Carrier*
62	KTL.TH02.162.01	Memelihara Radio dan Antena
63	KTL.TH02.263.01	Memelihara Peralatan Sistem SCADA
64	KTL.TH02.264.01	Pemeliharaan Peralatan *Sistem Telekomunikasi*
65	KTL.TH02.365.01	Pemeliharaan Sistem SCADA & Telekomunikasi
66	KTL.TH02.166.01	Menguji Keserempakan Kontak Pemutus Tenaga (PMT) pada Peralatan Instalasi Tenaga Listrik Dengan *Breaker Analizer*.

B. Unit Kompetensi

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik yang dijabarkan kedalam sub bidang dan unit kompetensi sebagaimana tersebut di atas lebih lanjut setiap unit kompetensinya diuraikan sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI BIDANG TRANSMISI SUB BIDANG PERENCANAAN

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	KTL.TR02.101.01	Mempersiapkan Data Studi Aliran Daya.
2	KTL.TR02.202.01	Menjalankan Program Studi Aliran Daya
3	KTL.TR02.303.01	Menganalisa Hasil Studi Aliran Daya
4	KTL.TR02.104.01	Mempersiapkan Data Studi Hubung Singkat
5	KTL.TR02.205.01	Menjalankan Program Studi Hubung Singkat
6	KTL.TR02.306.01	Menganalisa Hasil Studi Hubung Singkat.
7	KTL.TR02.107.01	Mempersiapkan Data Studi Stabilitas.
8	KTL.TR02.208.01	Menjalankan Program Studi Stabilitas.
9	KTL.TR02.309.01	Menganalisa Hasil Studi Stabilitas.
10	KTL.TR02.110.01	Mempersiapkan Data Perencanaan Anggaran Investasi.
11	KTL.TR02.211.01	Melakukan Perencanaan Anggaran Investasi.
12	KTL.TR02.313.01	Melakukan Analisa Perencanaan Anggaran Investasi.

KODE UNIT : **KTL.TR02.101.01**

JUDUL UNIT : **Mempersiapkan Data Studi Aliran Daya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas pelaksanaan persiapan data studi aliran daya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan data studi aliran daya	1.1. Gambar *single line diagram* sistem tenaga listrik disiapkan. 1.2. Data trafo meliputi : kapasitas, impedansi, tap changer, hubungan dan pentanahan, disiapkan. 1.3. Data tap changer trafo disiapkan pembangkit, meliputio : kapasitas, karakteristik kemampuan pembangkit dan impedansi, disiapkan. 1.4. Data kemampuan terpasang kapasitas hantar kontinu dan jangka pendek transmisi dan trafo disiapkan jaringan meliputi : panjang dan jenis penghantar disiapkan. 1.5. Data kapasitas kapasitor / reaktor setiap gardu induk disiapkan. 1.6. Data beban setiap gardu induk disiapkan. 1.7. Data kemampuan kapasitas hantar kontiniu peralatan gardu induk.
02. Melakukan penyusunan data studi aliran daya	2.1. Format input program aliran daya disiapkan. 2.2. Data gardu induk disusun sesuai format. 2.3. Data transmisi disusun sesuai format. 2.4. Data pembangkit disusun sesuai format.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan data studi aliran daya. Untuk melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Gambar single line diagram sistem yang dianalisa.
2. Data instalasi gardu induk, transmisi dan kapasitas serta kurva pembebanan pembangkit.
3. Komputer yang memenuhi persyaratan untuk mengolah data.
4. Daftar periksa (*check list*) data yang diperlukan sesuai skenario.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan unit kompetensi:
   1.1. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.2. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
   1.3. Menginterpretasikan Gambar *single line diagram*.

2. Kompetensi ini diujikan dengan membandingkan ketelitian data yang dilaporkan terhadap data standar/ data tipikal.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   3.1. Membaca *single line diagram* dan memahami simbol-simbol.
   3.2. Mengerti besaran/ satuan listrik.
   3.3. Prinsip dasar fungsi peralatan instalasi gardu induk, transmisi dan pembangkit.kkkk

4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
   Setara SMK rumpun listrik.

5. Memiliki pengetahuan dan keterampilan pendukung tentang:
   5.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   5.2. Penggunaan program data base.
   5.3. Lingkungan kerja (*on site training* perperalatan yang dioperasikan).

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TR02.202.01**

JUDUL UNIT : **Menjalankan Program Studi Aliran Daya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menjalankan rogram studi aliran daya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan studi aliran daya	1.1. Program perhitungan aliran daya disiapkan. 1.2. Kelengkapan data input untuk studi aliran daya diperiksa. 1.3. Data impedansi jaringan, kapasitor/ reaktor, trafo, beban gardu induk, kapasitas serta kurva kemampuan pembangkit sesuai skenario yang ditentukan, diinputkan ke komputer. 1.4. Data tap changer trafo diinputkan. 1.5. Data kemampuan kapasitas hantar kontiniu dan jangka pendek dari transmisi dan trafo diinputkan. 1.6. Data kemampuan kapasitas hantar kontiniu peralatan gardu induk diinputkan. 1.7. Metoda iterasi yang digunakan diperhatiklan. 1.8. Pembangkit *swing bus* dipilih.
02. Menjalankan program studi aliran daya	2.1. Konfigurasi jaringan sistem yang distudi diperiksa. 2.2. Tingkat konvergensi perhitungan diperhatikan. 2.3. Faktor toleransi diperhatikan. 2.4. Kemampuan pembangkit swing bus diperhatikan.
03. Membuat laporan hasil studi aliran daya	3.1. Tegangan di setiap gardu induk dilaporkan. *3.2.* Catatan khusus mengenai hasil studi aliran daya dilaporkan. 3.3. Tingkat pembebanan transmisi, trafo dan pembangkit dilaporkan. 3.4. Laporan dibuat sesuai format yang berlaku di Perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk menjalankan program studi aliran daya. Untuk melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Data instalasi gardu induk, transmisi dan kapasitas dan kurva pembebanan pembangkit.
2. Komputer yang memenuhi persyaratan untuk menjalankan program studi aliran daya.
3. Petunjuk penggunaaan perangkat lunak program Studi Aliran Daya.
4. Perangkat lunak Program Studi Aliran Daya.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1. Mempersiapkan Data Studi Aliran Daya.
   1.2. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.3. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi harus diujikan di tempat kerja atau di tempat lain dengan kondisi kerja sesuai dengan kondisi normal.

3. Aspek kritis yang harus dicapai:
   Hasil yang diperoleh dibandingkan dengan hasil standar/ kondisi normal.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   4.1. Analisa Sistem Tenaga Listrik Tngkat Dasar.
   4.2. Pengetahuan dasar perihal sistem tenaga listrik yang dianalisa.
   4.3. Pengoperasian *software* yang digunakan.

5. Persyaratan pendidikan formal minimum :
   Setara SMK rumpun listrik dengan pengalaman kerja minimum 5 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.

6. Memiliki pengetahuan dan keterampilan pendukung tentang:
   6.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   6.2. Penggunaan program data base.
   6.3. Lingkungan kerja (*on site training* tentang peralatan yang dioperasikan).

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT	:	**KTL.TR02.303.01.**
JUDUL UNIT	:	**Menganalisa Hasil Studi Aliran Daya**
DESKRIPSI UNIT	:	Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menganalisa studi aliran daya sesuai dengan standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan analisa studi aliran daya	1.1. Hasil perhitungan aliran daya disiapkan. 1.2. Kriteria pembebanan instalasi dipahami. 1.3. Kriteria batasan tegangan operasi dipahami. 1.4. Skenario khusus sehubungan dengan pelaksanaan studi aliran daya disiapkan. 1.5. Hasil perhitungan sebelumnya yang sudah divalidasi disiapkan.
02. Melakukan analisa studi aliran daya	2.1. Profil tegangan sistem dievaluasi. 2.2. Pembebanan instalasi pembangkit, trafo dan transmisi dievaluasi. 2.3. Beberapa skenario studi aliran daya diusulkan untuk di “run” kembali.
03. Membuat laporan analisa studi aliran daya	3.1. Profil tegangan sistem dilaporkan. 3.2. Tingkat pembebanan transmisi, trafo dan pembangkit yang melewati batas nominal dilaporkan. 3.3. Catatan khusus mengenai hasil studi aliran daya dilaporkan. 3.4. Kesimpulan dan saran untuk perbaikan dan pengembangan sistem direkomendasikan, antara lain: konfigurasi jaringan, indikasi kebutuhan / lokasi gardu induk, kapasitas transsmisi, transformator dan kapasitor/ reaktor yang diperlukan.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk menganalisa studi aliran daya. Untuk melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Data instalasi gardu induk, transmisi dan kapasitas dan kurva pembebanan pembangkit.
2. Hasil perhitungan aliran daya.
3. Pedoman pembebanan instalasi dan tingkat tegangan yang diizinkan.
4. Komputer yang memenuhi persyaratan untuk mengolah data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.2. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan hasil yang dilaporkan terhadap kondisi aktual sistem, serta memperhatikan rencana pengembangan sistem jangka panjang.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   Analisa Sistem Tenaga Listrik tingkat Lanjut.
   Pengetahuan mendetail tentang sistem tenaga listrik yang dianalisa.

4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
   Setara S1 jurusan listrik dengan pengalaman kerja minimum 3 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.

5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
   5.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   5.2. Penggunaan program data base.
   5.3. Lingkungan kerja.

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

KODE UNIT	:	**KTL.TR02.104.01**
JUDUL UNIT	:	**Mempersiapkan Data Studi Hubung Singkat**
DESKRIPSI UNIT	:	Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas pelaksanaan persiapan data studi hubung singkat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan data studi hubung singkat	1.1. Gambar single line diagram sistem tenaga listrik disiapkan. 1.2. Data trafo, meliputi: kapasitas, impedansi, tap changer, hubungan dan pentanahan, disiapkan. 1.3. Data pembangkit, meliputi: impedansi dan sistem pentanahan, disiapkan. 1.4. Data penghantar, meliputi: panjang dan jenis penghantar disiapkan. 1.5. Data impedansi urutan nol, positif dan ngatif: jaringan, trafo, pembangkit dan motor (yang berpengaruh) disiapkan. 1.6. Data kemampuan arus hubung singkat peralatan gardu induk terpasang disiapkan. 1.7. Data kapasitas pemutusan arus hubung singkat PMT disiapkan
02. Melakukan penyusunan data studi hubung singkat	2.1. Format input program hubung singkat disiapkan. 2.2. Data gardu induk disusun sesuai format. 2.3. Data transmisi disusun sesuai format. 2.4. Data pembangkit disusun sesuai format.
03. Membuat laporan tentang data studi hubung singkat	3.1. Data studi hubung singkat dilaporkan. 3.2. Catatan khusus mengenai data studi hubung singkat dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan data studi hubung singkat. Untuk melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Data instalasi gardu induk, transmisi, pembangkit dan kapasitas pemutusan arus hubung singkat PMT.
2. Perangkat lunak dan Komputer yang memenuhi persyaratan untuk mengolah data.
3. Daftar periksa *(check list)* data yang diperlukan sesuai skenario.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.2. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
   1.3. Menginterpretasikan gambar single line diagram.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan ketelitian data yang dilaporkan terhadap data standar/ kondisi normal.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   3.1. Membaca single line diagram dan memahami simbol-simbol.
   3.2. Mengerti besaran/ satuan listrik.
   3.3. Prinsip dasar fungsi peralatan instalasi gardu induk, transmisi dan pembangkit.

4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
   Setara SMK rumpun listrik.

5. Memiliki pengethuan/ keterampilan pendukung tentang:
   5.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   5.2. Penggunaan program data base.
   5.3. Lingkungan kerja (*on site training* per peralatan yang dioperasikan)

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

KODE UNIT	:	**KTL.TR02.205.01**
JUDUL UNIT	:	**Menjalankan Program Studi Hubung Singkat**
DESKRIPSI UNIT	:	Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas pelaksanaan persiapan data studi hubung singkat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan program studi hubung singkat	1.1. Program perhitungan hubung singkat disiapkan. 1.2. Kelengkapan data input untuk program studi hubung singkat diperiksa. 1.3. Data impedansi urutan nol, positif dan negatif: jaringan, trafo, pembangkit dan motor (yang berpengaruh) sesuai skenario yang ditentukan, diinputkan ke komputer. 1.4. Data hubungan trafo dan pembangkit diinputkan. 1.5. Data kemampuan arus hubung singkat peralatan gardu induk diinputkan. 1.6. Data kapasitas pemutusan arus hubung singkat PMT diinputkan.
02. Menjalankan program studi hubung singkat	2.1. Konfigurasi jaringan sistem yang distudi diperiksa. 2.2. Jenis dan lokasi gangguan hubung singkat disimulasikan. 2.3. Tahanan gangguan disimulasikan.
03. Membuat laporan hasil studi hubung singkat	3.1. Tingkat hubung singkat di gardu induk dilaporkan. 3.2. Kontribusi arus hubung singkat dari tiap sumber dilaporkan. 3.3. Catatan khusus mengenai hasil studi hubung singkat dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk menjalankan program studi hubung singkat. Untuk melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Data instalasi gardu induk, impedansi transmisi, trafo, pembangkit dan motor (yang berpengaruh).
2. Data hubungan belitan trafo dan pembangkit.
3. Komputer yang memenuhi persyaratan untuk menjalankan program studi hubung singkat.
4. Petunjuk penggunaaan perangkat lunak program Studi Hubung Singkat.
5. Program studi hubung singkat.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.2. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi harus diujikan di tempat kerja atau di tempat lain dengan kondisi kerja sesuai dengan kondisi normal.

3. Aspek kritis yang harus dicapai:
   Hasil yang diperoleh dibandingkan dengan hasil perhitungan yang sudah divalidasi.

4. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   4.1. Analisa Sistem Tenaga Listrik tingkat dasar.
   4.2. Pengetahuan dasar tentang sistem tenaga listrik yang dianalisa.
   4.3. Pengoperasian software perhitungan hubung singkat.

5. Persyaratan pendidikan formal minimum:
   Setara SMK rumpun listrik dengan pengalaman kerja minimum 5 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.

6. Memiliki pengetahuan dan keterampilan pendukung tentang:
   6.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   6.2. Penggunaan program data base.
   6.3. Lingkungan kerja (*on site training* per peralatan yang dioperasikan).

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT	:	**KTL.TR02.306.01**
JUDUL UNIT	:	**Menganalisa Hasil Studi Hubung Singkat.**
DESKRIPSI UNIT	:	Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menganalisa hasil studi hubung singkat sesuai dengan standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan analisa hasil studi hubung singkat	1.1. Hasil perhitungan hubung singkat disiapkan. 1.2. Data kemampuan pemutus arus hubung singkat PMT setiap gardu induk disiapkan. 1.3. Skenario perhitungan hubung singkat yang ditentukan disiapkan. 1.4. Hasil perhitungan sebelumnya yang sudah divalidasi disiapkan.
02. Melakukan analisa studi hubung singkat	2.1. Tingkat hubung singkat setiap jenis gangguan dianalisa. 2.2. Kontribusi arus hubung singkat dari tiap sumber dianalisa.
03. Membuat laporan hasil analisa studi hubung singkat	3.1. Peralatan gardu induk terpasang yang kemampuan arus hubung singkatnya lebih rendah dari hasil perhitungan hubung singkat dilaporkan. 3.2. PMT terpasang yang kemampuan pemutusan arus hubung singkatnya lebih rendah dari hasil perhitungan hubung singkat dilaporkan. 3.3. Konfigurasi jaringan untuk mengurangi tingkat hubung singkat direkomendasikan. 3.4. Kesimpulan dan saran untuk perbaikan dan pengembangan sistem direkomendasikan, antara lain meliputi: metoda pentanahan, kapasitas hubung singkat peralatan yang akan dipasang. *3.5.* Catatan khusus mengenai analisa studi hubung singkat dilaporkan *.*

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk menganalisa hasil studi hubung singkat.
Untuk melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Data instalasi gardu induk, impedansi transmisi, trafo, pembangkit dan motor (yang berpengaruh).
2. Data hubungan belitan trafo dan pembangkit.
3. Data kemampuan arus hubung singkat instalasi gardu induk terpasang.
4. Data kapasitas pemutusan arus hubung singkat PMT terpasang.
5. Komputer yang memenuhi persyaratan untuk mengolah data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.2. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan hasil yang direkomendasikan terhadap rencana pengembangan sistem jangka panjang.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   3.1. Analisa Sistem Tenaga Listrik Lanjutan.
   3.2. Pengetahuan rinci tentang sistem tenaga listrik yang dianalisa.

4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
   Setara S1 jurusan listrik dengan pengalaman kerja minimum 3 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.

5. Memiliki pengetahuan dan keterampilan pendukung tentang:
   5.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   5.2. Penggunaan program data base.
   5.3. Lingkungan kerja (*on site training* per peralatan yang dioperasikan).

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

KODE UNIT	:	**KTL.TR02.107.01**
JUDUL UNIT	:	**Mempersiapkan Data Studi Stabilitas.**
DESKRIPSI UNIT	:	Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menganalisa hasil studi hubung singkat sesuai dengan standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan data studi stabilitas	1.1. Gambar single line diagram sistem terpasang disiapkan. 1.2. File output hasil perhitungan aliran daya yang sudah konvergen disiapkan. 1.3. File output hasil perhitungan hubung singkat disiapkan. 1.4. Data peralatan kontrol pembangkit, misalnya: inersia, AVR, governor dan PSS, disiapkan.
02. Melakukan penyusunan data studi stabilitas	2.1. Format input program stabilitas disiapkan. 2.2. Data gardu induk disusun sesuai format. 2.3. Data transmisi disusun sesuai format. 2.4. Data pembangkit disusun sesuai format. 2.5. Data peralatan kontrol pembangkit disusun sesuai format.
03. Membuat laporan tentang data studi stabilitas	3.1. Data studi stabilitas dilaporkan. 3.2. Catatan khusus mengenai data studi stabilitas dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan data studi stabilitas. Untuk melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. File hasil perhitungan aliran daya yang sudah konvergen.
2. Data impedansi transmisi, trafo dan pembangkit.
3. Data dan block diagram peralatan kontrol pembangkit, misalnya: exciter, governor dan PSS.
4. Komputer yang memenuhi persyaratan untuk mengolah data.
5. Daftar periksa (check list) data yang diperlukan sesuai skenario.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.

1.2. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan ketelitian data yang dilaporkan terhadap data standar/ data tipikal.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   3.1. Teori Dasar Listrik
   3.2. Prinsip dasar cara kerja peralatan instalasi gardu induk, transmisi dan pembangkit.
   3.3. Pengetahuan dasar mengenai sistem tenaga listrik.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
   Setara SMK rumpun listrik.

5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
   5.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   5.2. Penggunaan program data base.

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	1

KODE UNIT	:	**KTL.TR02.208.01**
JUDUL UNIT	:	**Menjalankan Program Studi Stabilitas.**
DESKRIPSI UNIT	:	Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menjalankan program studi stabilitas sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan program studi stabilitas transien	1.1. Program perhitungan stabilitas disiapkan. 1.2. Data input untuk program studi stabilitas transien diperiksa. 1.3. Jenis-jenis simulasi yang telah ditentukan, disiapkan. 1.4. Data impedansi urutan nol, positif dan negatif: jaringan, trafo, pembangkit dan motor (yang berpengaruh) diinputkan ke komputer. 1.5. Data inertia dan time constant pembangkit diinputkan. 1.6. Data tap changer trafo diinputkan. 1.7. Data hubungan belitan trafo dan pembangkit diinputkan. 1.8. Data peralatan kontrol pembangkit: AVR, governor dan PSS diinputkan.
02. Menjalankan program studi stabilitas	2.1. Jenis, lokasi dan lamanya gangguan disimulasikan. 2.2. Tahanan gangguan pada kasus gangguan transmisi disimulasikan.
03. Membuat laporan hasil studi stabilitas	3.1. Reaksi simulasi setiap unit pembangkit terhadap gangguan stabilitas dilaporkan. 3.2. Catatan khusus mengenai hasil studi stabilitas dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk menjalankan program studi stabilitas. Untuk melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Data impedansi transmisi, trafo dan pembangkit, termasuk hubungan belitannya.
2. Data pembangkit: inertia, time constant.
3. Data peralatan kontrol pembangkit: exciter, governor, LFC dan PSS.
4. Komputer yang memenuhi persyaratan untuk menjalankan program studi stabilitas.
5. Petunjuk penggunaaan perangkat lunak program Stabilitas.
6. Program studi stabilitas.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.2. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan ketelitian hasil yang dilaporkan terhadap hasil rekaman kondisi aktual sistem.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   3.1. Analisa Sistem Tenaga Listrik tingkat dasar
   3.2. Pengetahuan dasar tentang sistem tenaga listrik yang dianalisa.

4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
   Setara D3 jurusan listrik dengan pengalaman kerja minimum 3 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.

5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
   5.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   5.2. Penggunaan program data base.
   5.3. Lingkungan kerja.

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT	:	**KTL.TR02.309.01**
JUDUL UNIT	:	**Menganalisa Hasil Studi Stabilitas.**
DESKRIPSI UNIT	:	Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menganalisa hasil studi stabilitas transien sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan analisa hasil studi stabilitas	1.1. Hasil-hasil perhitungan studi stabilitas dari beberapa skenario disiapkan. 1.2. Hasil perhitungan sebelumnya yang sudah divalidasi, disiapkan.
02. Melaksanakan analisa hasil studi stabilitas	2.1. Reaksi setiap unit pembangkit terhadap jenis gangguan simulasi dievaluasi. 2.2. Batas stabilitas peralatan dievaluasi.
03. Membuat laporan analisa hasil studi stabilitas	3.1. Reaksi simulasi setiap unit yang melewati batas stabilitas dilaporkan. 3.2. Usaha-usaha untuk meningkatkan batas stabilitas direkomendasikan. 3.3. Batasan stabilitas operasi direkomendasikan. *3.4.* Catatan khusus mengenai hasil studi stabilitas dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk menganalisa hasil studi stabilitas transien. Untuk melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Hasil-hasil perhitungan studi stabilitas transien dari beberapa skenario.
2. Hasil perhitungan studi stabilitas transien sebelumnya yang sudah divalidasi.
3. Komputer yang memenuhi persyaratan untuk mengolah data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.2. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan ketelitian hasil yang dilaporkan terhadap hasil rekaman aktual dan juga memperhatikan rencana pengembangan sistem jangka panjang.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   3.1. Analisa Sistem Tenaga Listrik tingkat lanjut.
   3.2. Pengetahuan rinci tentang sistem tenaga listrik yang dianalisa.

4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
   Setara S1 jurusan listrik dengan pengalaman kerja minimum 5 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.

5. Memiliki pengetahuan dan keterampilan pendukung tentang:
   5.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   5.2. Penggunaan program data base.
   5.3. Lingkungan kerja (*on site training* per peralatan yang dioperasikan).

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

KODE UNIT	:	**KTL.TR02.110.01**
JUDUL UNIT	:	**Mempersiapkan Data Perencanaan Anggaran Investasi.**
DESKRIPSI UNIT	:	Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas pelaksanaan persiapan data perencanaan anggaran investasi, sesuai skenario dan batasan yang ditentukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan data perencanaan anggaran investasi	1.1. Daftar usulan proyek investasi disiapkan. 1.2. Data harga satuan peralatan investasi disiapkan. 1.3. Daftar justifikasi usulan proyek investasi disiapkan. 1.4. Data investigasi peralatan existing disiapkan.
02. Melakukan penyusunan data perencanaan anggaran investasi	2.1. Daftar usulan proyek investasi disusun. 2.2. Data harga satuan peralatan investasi disusun. 2.3. Daftar justifikasi usulan proyek investasi disusun. 2.4. Data investigasi peralatan existing disusun.
03. Membuat laporan penyusunan data perencanaan anggaran investasi	3.1. Daftar usulan proyek investasi dilaporkan. 3.2. Data harga satuan peralatan investasi dilaporkan. 3.3. Daftar justifikasi usulan proyek investasi dilaporkan. 3.4. Data investigasi peralatan *existing* dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk Mempersiapkan data perencanaan Anggaran Investasi, dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedia nya:

1. Daftar usulan proyek investasi.
2. Data harga satuan peralatan investasi.
3. Daftar justifikasi usulan proyek investasi.
4. Data investigasi peralatan existing.
5. Komputer untuk pengolahan data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.2. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi diujikan dengan membandingkan data yang dikumpulkan terhadap kelengkapan data untuk menyusun anggaran investasi.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   Analisa finansial.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
   Setara D3 bidang ekonomi.

5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
   Penggunaan komputer untuk pengolahan data.

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TR02.211.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Perencanaan Anggaran Investasi.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas pelaksanaan perencanaan anggaran investasi, sesuai skenario dan batasan yang ditentukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan perencanaan anggaran investasi	1.1. Daftar usulan proyek investasi diperiksa. 1.2. Data harga satuan peralatan investasi diperiksa. 1.3. Daftar justifikasi usulan proyek investasi diperiksa. 1.4. Data investigasi peralatan existing diperiksa.
02. Melakukan penyusunan perencanaan anggaran investasi	2.1. Rencana anggaran proyek investasi dihitung. 2.2. Aspek ekonomis setiap usulan proyek investasi dianalisa. 2.3. Urutan prioritas usulan proyek investasi disusun.
03. Membuat laporan penyusunan perencanaan anggaran investasi.	3.1. Perkiraan biaya proyek investasi dilaporkan. 3.2. Hasil analisa ekonomis setiap usulan proyek investasi dilaporkan. 3.3. Urutan prioritas usulan proyek investasi dilaporkan. 3.4. Catatan khusus penyusunan perencanaan anggaran investasi dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk penyusunan perencanaan Anggaran Investasi, dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedia nya:

1. Daftar usulan proyek investasi.
2. Data harga satuan peralatan investasi.
3. Daftar justifikasi usulan proyek investasi.
4. Data investigasi peralatan existing.
5. Komputer untuk pengolahan data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1 Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.2 Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi harus diujikan dengan membandingkan hasil yang dilaporkan terhadap metodologi least cost.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   3.1. Dasar analisa finansial
   3.2. Ekonomi teknik
   3.3. Sistem tenaga listrik yang dianalisa.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
   Setara D3 bidang teknik atau ekonomi.

5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
   5.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   5.2. Penggunaan program data base.
   5.3. Lingkungan kerja *(on site training* per peralatan yang dioperasikan)

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

KODE UNIT	:	**KTL.TR02.313.01**
JUDUL UNIT	:	**Melakukan Analisa Perencanaan Anggaran Investasi.**
DESKRIPSI UNIT	:	Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menganalisa perencanaan anggaran investasi, sesuai skenario dan batasan yang ditentukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan analisa perencanaan anggaran investasi	1.1. **Perkiraan biaya proyek investasi diperiksa**. 1.2. Hasil analisa ekonomis setiap usulan proyek investasi diperiksa. 1.3. Urutan prioritas usulan proyek investasi diperiksa. 1.4. Catatan khusus penyusunan perencanaan anggaran investasi diperiksa. 1.5. Jadwal pekerjaan proyek investasi disiapkan. 1.6. Informasi sumber dan jumlah pendanaan yang tersedia disiapkan.
02. Melakukan analisa perencanaan anggaran investasi	2.1. Rencana anggaran proyek investasi dengan memperhatikan urutan prioritas dan dana yang tersedia disusun. 2.2. Rencana disbursement schedule proyek investasi disusun.
03. Membuat laporan analisa perencanaan anggaran investasi.	3.1. Rencana anggaran proyek investasi dan disbursement schedule direkomendasikan. 3.2. Catatan khusus analisa perencanaan anggaran investasi dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku untuk penyusunan perencanaan Anggaran Investasi, dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedia nya:

1. Perkiraan biaya proyek investasi.
2. Hasil analisa ekonomis setiap usulan proyek investasi.
3. Urutan prioritas usulan proyek investasi.
4. Catatan khusus penyusunan perencanaan anggaran investasi.
5. Jadwal pekerjaan proyek investasi.
6. Informasi sumber dan jumlah pendanaan yang tersedia.
7. Komputer untuk pengolahan data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan Unit Kompetensi:
   1.1. Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
   1.2. Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi diujikan dengan membandingkan hasil yang direkomendasikan terhadap kelayakan suatu rencana anggaran investasi.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
   3.1. Analisa finansial
   3.2. Ekonomi teknik
   3.3. Sistem tenaga listrik yang dianalisa.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
   Setara s1 bidang teknik atau ekonomi.

5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
   5.1. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
   5.2. Penggunaan program data base.
   5.3. Lingkungan kerja.

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

DAFTAR UNIT KOMPETENSI BIDANG TRANSMISI SUB BIDANG KONSTRUKSI

1	KTL.TK02.301.01	TSH.CSH.001 (3) A	Memasang SUTT/SUTET Tower Lattice.
2	KTL.TK02.202.01	TSH.CSH.001 (2) A	Membangun Pondasi Tower Lattice.
3	KTL.TK02.203.01	TSH.CSH.002 (2) A	Memasang Tower Lattice.
4	KTL.TK02.204.01	TSH.CSH.003 (2) A	Memasang Konduktor dan Kawat Tanah Tower Lattice.
5	KTL.TK02.105.01	TSH.CSH.001 (1) A	Memasang Pondasi SUTT/SUTET Tower Lattice.
6	KTL.TK02.106.01	TSH.CSH.002 (1) A.	Memasang Stub dan Grounding SUTT/SUTET Tower Lattice.
7	KTL.TK02.107.01	TSH.CSH.003 (1) A	Menyeleksi Besi Tower SUTT/SUTET Tower Lattice.
8	KTL.TK02.108.01	TSH.CSH.004 (1) A	Memasang Peralatan Stringing SUTT/SUTET Tower Lattice.
9	KTL.TK02.309.01	TSH.CSP.001 (3) A	Memasang SUTT Pole.
10	KTL.TK02.310.01	TSH.CSH.001 (3) A	Membangun Pondasi SUTT Pole.
11	KTL.TK02.211.01	TSH.CSP.002 (2) A	Mendirikan SUTT Pole
12	KTL.TK02.312.01	TSH.CSP.003 (2) A	Memasang Konduktor dan Kawat Tanah SUTT Pole.
13	KTL.TK02.113.01	TSH.CSP.001 (1) A	Memasang Pondasi SUTT Pole.
14	KTL.TK02.114.01	TSH.CSP.002 (1) A	Memasang Anchor Bolt dan Grounding SUTT Pole.
15	KTL.TK02.115.01	TSH.CSP.003 (1) A	Memasang Peralatan Stringing SUTT Pole.
16	KTL.TK02.316.01	TSH.CSK.001 (3) A	Membangun SKTT.
17	KTL.TK02.217.01	TSH.CSK.001 (2) A	Membangun Sarana SKTT.
18	KTL.TK02.218.01	TSH.CSK.002 (2) A	Menggelar SKTT dan Pilot Wire.
19	KTL.TK02.119.01	TSH.CSK.001 (1) A	Menggali dan Menimbun Tanah SKTT.
20	KTL.TK02.120.01	TSH.CSK.002 (1) A	Membangun Jembatan SKTT.
21	KTL.TK02.121.01	TSH.CSK.003 (1) A	Membangun Box Culvert SKTT.
22	KTL.TK02.122.01	TSH.CSK.004 (1) A	Memasang Sambungan SKTT.
23	KTL.TK02.123.01	TSH.CSK.005 (1) A	Memasang Oil Pressure Tank SKTT
24	KTL.TK02.124.01	TSH.CSK.006 (1) A	Memasang Sealing End SKTT.
25	KTL.TK02.125.01	TSH.CSK.007 (1) A	Mengisi Minyak SKTT.
26	KTL.TK02.326.01	TIG.CIS.001 (3) A	Memasang Switchgear Tegangan Tinggi/Ekstra Tinggi.
27	KTL.TK02.227.01	TIG.CIS.001 (2) A	Membangun Pondasi Switchgear.
28	KTL.TK02.228.01	TIG.CIS.002 (2) A	Memasang Peralatan Switchgear.
29	KTL.TK02.129.01	TIG.CIS.005 (1) A.	Memasang Jumper Konduktor Switchgear.
30	KTL.TK02.130.01	TIG.CIS.001 (1) A	Membuat Pondasi Switchgear.
31	KTL.TK02.131.01	TIG.CIS.002 (1) A	Memasang Instalasi Pembumian Switchgear.
32	KTL.TK02.132.01	TIG.CIS.003 (1) A	Membuat Saluran Kabel dan Subdrain Switchyard.
33	KTL.TK02.133.01	TIG.CIS.004 (1) A	Memasang Pengawatan Peralatan Switchgear.
34	KTL.TK02.334.01	TBG.CBH.001 (3) A	Membangun Gedung Kontrol Gardu Induk.
35	KTL.TK02.235.01	TBG.CBH.001 (2) A	Membangun Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk.
36	KTL.TK02.236.01	TBG.CBH.002 (2) A	Mendirikan Bangunan Gedung Kontrol Gardu Induk.
37	KTL.TK02.237.01	TBG.CBH.003 (2) A	Memasang Sarana dan Prasarana Gedung Kontrol.
38	KTL.TK02.238.01	TBG.CBH.001 (1) A	Membuat Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk.
39	KTL.TK02.139.01	TBG.CBH.002 (1) A	Membuat Konstruksi Beton Gedung Kontrol Gardu Induk.
40	KTL.TK02.140.01	TBG.CBH.003 (1) A	Membuat Konstruksi Baja Gedung Kontrol Gardu Induk.
41	KTL.TK02.141.01	TBG.CBH.004 (1) A.	Membuat Dinding Gedung Kontrol Gardu Induk.
42	KTL.TK02.142.01	TBG.CBH.005 (1) A	Memasang Plafon Gedung Kontrol Gardu Induk.
43	KTL.TK02.143.01	TBG.CBH.006 (1) A	Memasang Lantai Gedung Kontrol Gardu Induk.
44	KTL.TK02.144.01	TBG.CBH.007 (1) A	Membuat Konstruksi Kayu Gedung Kontrol Gardu Induk.
45	KTL.TK02.145.01	TBG.CBH.008 (1) A	Membuat Konstruksi Rangka Alumunium Gedung Kontrol Gardu Induk.
46	KTL.TK02.146.01	TBG.CBH.009 (1) A	Memasang Kaca Gedung Kontrol Gardu Induk.

47	KTL.TK02.147.01	TBG.CBH.010 (1) A	Mengecat Gedung Kontrol Gardu Induk.
48	KTL.TK02.148.01	TBG.CBH.011 (1) A	Memasang Instalasi Penerangan dan Daya Gedung Kontrol Gardu Induk.
49	KTL.TK02.149.01	TBG.CBH.012 (1) A	Memasang Fire Alarm Gedung Kontrol Gardu Induk.
50	KTL.TK02.150.01	TBG.CBH.013 (1) A	Memasang Instalasi Air Gedung Kontrol Gardu Induk
51	KTL.TK02.151.01	TBG.CBH.014 (1) A	Memasang Instalasi Hydrant Gedung Kontrol Gardu Induk.
52	KTL.TK02.152.01	TBG.CBH.015 (1) A	Memasang Instalasi Penangkal Petir dan Pembumian Gedung Kontrol Gardu Induk.
53	KTL.TK02.153.01	TBG.CBH.016 (1) A	Membuat Sanitasi Gedung Kontrol Gardu Induk.
54	KTL.TK02.354.01	TIG.CIT.001 (3) A	Memasang Trafo.
55	KTL.TK02.255.01	TIG.CIT.001 (2) A	Membangun Pondasi Trafo.
56	KTL.TK02.256.01	TIG.CIT.002 (2) A	Merakit Trafo.
57	KTL.TK02.257.01	TIG.CIT.003 (2) A	Mengisi Minyak Trafo.
58	KTL.TK02.158.01	TIG.CIT.001 (1) A	Membuat pondasi Trafo.
59	KTL.TK02.159.01	TIG.CIT.002 (1) A	Memasang Bushing Trafo.
60	KTL.TK02.160.01	TIG.CIT.003 (1) A	Memasang Radiator Trafo.
61	KTL.TK02.161.01	TIG.CIT.004 (1) A	Memasang Tap Changer Trafo.
62	KTL.TK02.162.01	TIG.CIT.005 (1) A	Memasang Fire Protection Trafo.
63	KTL.TK02.163.01	TIG.CIT.006 (1) A	Memvakum Trafo.
64	KTL.TK02.164.01	TIG.CIT.007 (1) A	Menyaring Minyak Trafo.
65	KTL.TK02.365.01	TIG.CIR.001 (3) A	Memasang Share Facility.
66	KTL.TK02.266.01	TIG.CIR.001 (2) A	Memasang Panel.
67	KTL.TK02.267.01	TIG.CIR.002 (2) A	Memasang Pengawatan Panel.
68	KTL.TK02.168.01	TIG.CIR.001 (1) A	Memasang Panel Kontrol.
69	KTL.TK02.169.01	TIG.CIR.002 (1) A	Memasang Panel Tap Changer.
70	KTL.TK02.170.01	TIG.CIR.003 (1) A	Memasang Panel Proteksi.
71	KTL.TK02.171.01	TIG.CIR.004 (1) A	Memasang Panel Incoming 20 Kv.
72	KTL.TK02.172.01	TIG.CIR.005 (1) A	Memasang Pengawatan Panel Tap Changer.
73	KTL.TK02.173.01	TIG.CIR.006 (1) A	Memasang Pengawatan Panel Kontrol.
74	KTL.TK02.174.01	TIG.CIR.007 (1) A	Memasang Pengawatan Panel Proteksi.
75	KTL.TK02.175.01	TIG.CIR.008 (1) A	Memasang Pengawatan Panel in Coming 20 kV.
76	KTL.TK02.376.01	TIG.CIF.001 (3) A	Memasang Common Facility.
77	KTL.TK02.277.01	TIG.CIF.001 (2) A	Membangun Sarana Common Facility.
78	KTL.TK02.278.01	TIG.CIF.002 (2) A	Memasang Batere Common Facility.
79	KTL.TK02.279.01	TIG.CIF.003 (2) A	Memasang Busbar dan Ground Wire.
80	KTL.TK02.280.01	TIG.CIF.004 (2) A	Memasang Pengawatan Common Facility.
81	KTL.TK02.181.01	TIG.CIF.001 (1) A	Memasang Trafo PS.
82	KTL.TK02.182.01	TIG.CIF.002 (1) A	Memasang Panel AC-DC Common Facility.
83	KTL.TK02.183.01	TIG.CIF.003 (1) A	Memasang dan Mengisi Batere 48 VDC - 110 VDC.
84	KTL.TK02.184.01	TIG.CIF.004 (1) A	Memasang Batere Charger 48 VDC - 110 VDC.
85	KTL.TK02.185.01	TIG.CIF.005 (1) A	Memasang Isolator dan Kelengkapannya.
86	KTL.TK02.186.01	TIG.CIF.006 (1) A	Menarik Konduktor dan Ground Wire.
87	KTL.TK02.187.01	TIG.CIF.007 (1) A	Memasang Pengawatan Batere dan Betere Charger.
88	KTL.TK02.188.01	TIG.CIF.008 (1) A	Memasang Pengawatan AC/DC Panel.
89	KTL.TK02.389.01	TIG.CIG.001 (3) A	Memasang Gas Insulation Switchgear (GIS).
90	KTL.TK02.290.01	TIG.CIG.001 (2) A	Memasang Sarana Gas Insulation Switchgear (GIS).
91	KTL.TK02.291.01	TIG.CIG.002 (2) A	Memasang Compartment Peralatan GIS.
92	KTL.TK02.292.01	TIG.CIG.003 (2) A	Memasang Pengawatan GIS.
93	KTL.TK02.193.01	TIG.CIG.001 (1) A	Memasang Dudukan Peralatan GIS
94	KTL.TK02.194.01	TIG.CIG.002 (1) A	Memvakum Compartment Peralatan GIS.
95	KTL.TK02.195.01	TIG.CIG.003 (1) A	Mengisi Gas SF6 Compartment GIS.
96	KTL.TK02.196.01	TIG.CIG.004 (1) A	Memasang Pengawatan Peralatan GIS.
97	KTL.TK02.397.01	TIC.CIC.001 (3) A	Memasang Peralatan SCADA.
98	KTL.TK02.198.01	TIC.CIC.001 (1) A	Memasang Peralatan Hardware SCADA.
99	KTL.TK02.299.01	TIC.CIC.001 (2) A	Memasang Pengawatan Input – Output RTU.
100	KTL.TK02.2100.01	TIC.CIC.002 (2) A	Memasang Software SCADA.

101	KTL.TK02.3101.01	TIC.CIC.001 (3) A	Memasang Peralatan Telekomunikasi PLC & Radio VHF.
102	KTL.TK02.2102.01	TIC.CIC.001 (2) A	Memasang Kabel Coaxial, Kabel Power dan Kabel Kontrol.
103	KTL.TK02.2103.01	TIC.CIC.001 (2) A	Memasang Hardware Peralatan PLC & Radio VHF.
104	KTL.TK02.2104.01	TIC.CIC.002 (2) A	Mendirikan Tower Radio VHF
105	KTL.TK02.3105.01	TIC.CIO.001 (3) A	Memasang Kabel Optik dan Terminal Optik.
106	KTL.TK02.2106.01	TIC.CIO.001 (2) A	Memasang Terminal Optik.
107	KTL.TK02.2107.01	TIC.CIO.002 (2) A	Memasang Kabel Optik.
108	KTL.TK02.3108.01	TIC.CIM.001 (3) A	Memasang Master Station SCADA.
109	KTL.TK02.2109.01	TIC.CIC.001 (2) A	Memasang Hardware Master Station SCADA.
110	KTL.TK02.2110.01	TIC.CIC.002 (2) A	Memasang Software Master Station SCADA.
111	KTL.TK02.2111.01	TIC.CIC.003 (2) A	Memasang UPS & Power Supply 48 VDC di Master Station SCADA.
112	KTL.TK02.1112.01	TIA.CIA.001 (1) A	Mengangkut Peralatan.

KODE UNIT : KTL.TK02.301.01

JUDUL UNIT : **Memasang SUTT/SUTET Tower Lattice.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa pemasangan SUTT/SUTET untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan pemasangan SUTT/SUTET yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan SUTT/SUTET dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan SUTT/SUTET dipelajari sesuai dengan instruction manual yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang SUTT/ SUTET.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 SUTT/SUTET dipasang, dirangkai dan dihubungkan ke Gardu Induk sesuai dengan persyaratan. 2.3 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi masalah SUTT/ SUTET	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan pemasangan SUTT/SUTET	4.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan SUTT/SUTET
4. Peralatan kerja dan instruction manual
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manualnya
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan
8. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan *power t*ools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.203.01	Mendirikan Tower Lattice
KTL.TK02.202.01	Membangun pondasi Tower Lattice
KTL.TK02.105.01	Memasang pondasi Tower Lattice
KTL.TK02.312.01	Memasang konduktor dan kawat tanah Tower Lattice
KTL.TK02.106.01	Memasang *stub* dan *grounding*
KTL.TK02.107.01	Menyeleksi besi tower *SUTT/SUTET* Tower Lattice
KTL.TK02.108.01	Memasang peralatan *stringing* Tower Lattice

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

1.1. Pengetahuan :

1.1.1 Teori listrik
1.1.2 *Karakteristik* dari bahan bangunan
1.1.3 Bahan Listrik
1.1.4 Ilmu gaya
1.1.5 Pondasi

1.2. Keterampilan :

1.2.1 Rekayasa Konstruksi Jaringan SUTT/SUTET.
1.2.2 Orientasi lapangan pada pemasangan SUTT/SUTET
1.2.3 On Site *Training* prosedur pemasangan SUTT/SUTET
1.2.4 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

2. Ruang Lingkup Pengujian

2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

3. Aspek Penting

3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal minimal SLTA
3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.202.01

JUDUL UNIT : **Membangun Pondasi Tower Lattice.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemasangan Pondasi dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan pondasi Tower Lattice sesuai standar dan batasan pemasangan pondasi Tower Lattice yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja membangun pondasi dipahami/ dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembangunan pondasi dan proses persiapan dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Membangun Pondasi	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi masing-masing pondasi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3. Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4. Hal-hal yang dapat merusak pondasi diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5. Pondasi dipasang sesuai jumlah dan jenis yang dibutuhkan pada masing – masing pondasi seperti tercantum pada gambar , dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.6. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pembangunan pondasi	3.1. Penyimpangan dalam pembangunan pondasi yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2. Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3. Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04. Membuat laporan pembangunan pondasi	4.1 Laporan pembangunan pondasi dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2. Berita Acara Pembangunan Pondasi dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:
1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pembangunan pondasi.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.105.01	Memasang pondasi *SUTT/SUTET* tower lattice
KTL.TK02.106.01	Memasang stub dan grounding *SUTT/SUTET* tower lattice

2. Pengujian.
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Teori Teknik Sipil mencakup :
      3.1.1 Mekanika Tanah.
      3.1.2 Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.2. *Karakteristik* dari bahan bangunan : Pasir, semen, besi, batu, air.
   3.3. Ilmu gaya : Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.
   3.4. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI).

4. Persyaratan dasar :
   Kualifikasi pendidikan minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA)

5. Memiliki pengetahuan tentang :
   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan Pondasi SUTT/SUTET
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan pondasi
   5.3. On Site Training prosedur membangun pondasi
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.203.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Tower Lattice.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemasangan Tower Lattice dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan Tower Lattice sesuai standar dan batasan pemasangan Tower Lattice yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan Tower Lattice dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan Tower Lattice dan proses persiapan pemasangan Tower Lattice dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang Tower Lattice	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi masing-masing tower seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak tower diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Type Tower dan jumlah sesuai dengan yang dibutuhkan pada masing – masing tower seperti tercantum pada gambar , dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.6 Member tower dirangkai dengan mur baut sesuai standar yang ditetapkan. 2.7 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04. Membuat laporan pemasangan Tower Lattice	4.1 Laporan pemasangan Tower Lattice dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan Tower Lattice dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:
1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan Tower Lattice.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.107.01	Mennyeleksi besi SUTT / SUTET tower Laticce.
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material.

2. Pengujian.
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. *Karakteristik* dari bahan : besi profil, mur-baut.
   3.2. Ilmu gaya : Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.
   3.3. Metode Pemasangan Tower Lattice

4. Persyaratan dasar:
   Kualifikasi pendidikan minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA)

5. Memiliki pengetahuan tentang :
   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan SUTT/SUTET
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan tower.
   5.3. *On Site Training* prosedur pemasangan tower.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.204.01

JUDUL UNIT : **Memasang Konduktor dan Kawat Tanah *Tower Lattice.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemasangan konduktor dan kawat tanah *Tower Lattice* dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan konduktor dan kawat tanah Tower Lattice sesuai standar dan batasan pemasangan konduktor dan kawat tanah *Tower Lattice* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan konduktor dan kawat tanah Tower Lattice dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan konduktor dan kawat tanah Tower Lattice dan proses persiapan pemasangan konduktor dan kawat tanah Tower Lattice dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang *isolator* dan per lengkapannya	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi masing-masing tiang seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Isolator sesuai jumlah dan jenis yang dibutuhkan pada masing – masing tiang seperti tercantum pada gambar, dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Memasang kawat Skur	3.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 3.2 Kawat skur dipasang di tower tension sesuai gambar dan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
04. Menarik konduktor dan kawat tanah	4.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 4.2 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing - masing sesuai fungsinya. 4.3 Hal-hal yang dapat merusak penghantar dan merusak tower diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku. 4.4 Kawat tanah dan konduktor ditarik sesuai dengan persyaratan dan lendutan diatur sampai memenuhi persyaratan. 4.5 Kawat tanah dipasang pada tower sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 4.6 Konduktor dipasang pada isolator sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 4.7 Pemeriksaan terus menerus terhadap kualitas pekerjaan dilakukan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 4.8 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan / diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
05. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan	5.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 5.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 5.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
06. Membuat laporan Pemasangan konduktor dan kawat tanah tower lattice	6.1 Laporan pemasangan konduktor dan kawat tanah tower lattice dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 6.2 Berita Acara pemasangan konduktor dan kawat tanah tower lattice dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan konduktor dan kawat tanah Tower Lattice
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.108.01	Memasang peralatan stringing SUTT / SUTET tower lattice.
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material

2. Pengujian.
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   1. Teori Listrik
   2. Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI
   3. Karakteristik dari bahan : konduktor, kawat tanah, isolator, perlengkapan (acessories)
   4. Bahan listrik : konduktor, isolator, kawat tanah perlengkapan (acessories)
   5. Ilmu gaya meliputi Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :
   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan SUTT/SUTET.
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan konduktor dan kawat tanah.
   5.3. On *Site Training* prosedur pemasangan konduktor dan kawat tanah.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.105.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pondasi *SUTT/SUTET Tower Lattice.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan pondasi SUTT/SUTET Tower Lattice sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1. Prosedur pekerjaan pemasangan pondasi dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2. Gambar pemasangan pondasi dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3. Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Type dan jumlah pondasi diperiksa sesuai dengan gambar pelaksanaan pekerjaan. 1.7. Lokasi pemasangan pondasi yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang pondasi SUTT/SUTET.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Tanah digali sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Besi beton dan bekisting dirangkai dan dipasang sesuai dengan gambar kerja. 2.4 Pondasi dicor sesuai dengan spesifikasi dan gambar. 2.5 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan . 2.6 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan pondasi SUTT/SUTET	4.1 Laporan pemasangan pondasi SUTT/SUTET dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan pondasi SUTT/SUTET dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan pondasi SUTT/SUTET. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Tower SUTT/SUTET : Jenis , konstruksi.
   3.2. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI)
   3.3. Teori Teknik Sipil mencakup : Mekanika Tanah.
   3.4. *Karakteristik* dari bahan bangunan: Pasir, semen, besi, batu, air

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan pondasi SUTT/SUTET
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan pondasi SUTT/SUTET.
5.4. On Site Training pemasangan pondasi SUTT/SUTET
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.106.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Stub dan Grounding SUTT/SUTET Tower Lattice.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur memasang stub dan grounding dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan stub dan grounding sesuai standar dan batasan pemasangan stub dan grounding yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1. Prosedur pekerjaan pemasangan stub dan grounding dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2. Gambarpemasangan stub dan grounding dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3. Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Type dan jumlah pondasi diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7. Lokasi pemasangan stub dan grounding yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang stub dan grounding SUTT/SUTET.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Stub dipasang sesuai dengan gambar . 2.3 Grounding dipasang sesuai dengan gambar . 2.4 Stub dan grounding dirangkai sesuai dengan gambar. 2.5 Grounding diukur sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. 2.6 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan. 2.7 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan Stub dan grounding SUTT/SUTET	4.1 Laporan pemasangan stub dan grounding SUTT/SUTET dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan stub dan grounding SUTT/SUTET dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan stub dan grounding SUTT/SUTET. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya :

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar kerja.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   - 2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   - 2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   - 2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
     - 2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
     - 2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Tower SUTT/SUTET meliputi Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Metoda Setting Stub
   3.3. Teori dasar listrik

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM)/ SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:
   5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan stub dan grounding SUTT/SUTET.
   5.3. On Site Training pemasangan pemasangan stub dan grounding SUTT/SUTET
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.107.01

JUDUL UNIT : ***Menyeleksi Besi Tower SUTT/SUTET*** **Tower Lattice.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada penyeleksian besi tower SUTT / SUTET sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1. Prosedur pekerjaan penyeleksian besi tower SUTT / SUTET dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2. Gambar tower lattice dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3. Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Perlengkapan utama dan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.7. Lokasi penyeleksian besi tower SUTT / SUTET yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Menyeleksi besi tower SUTT / SUTET	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Besi tower diseleksi sesuai dengan gambar. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan penyeleksian besi tower SUTT/SUTET	4.1 Laporan penyeleksian besi tower SUTT/SUTET dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara penyeleksian besi tower SUTT/SUTET dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada penyeleksian besi tower SUTT/SUTET. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar Tower Lattice
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   Tower Lattice : Jenis, konstruksi, spesifikasi.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:
   5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan penyeleksian besi tower SUTT/SUTET.
   5.3. *On Site Training* penyeleksian besi tower SUTT/SUTET.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.108.01

JUDUL UNIT : **Memasang Peralatan *Stringing SUTT/SUTET Tower Lattice.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan peralatan stringing SUTT / SUTET sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan peralatan stringing SUTT / SUTET dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan peralatan stringing SUTT / SUTET dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Lokasi pemasangan peralatan stringing SUTT / SUTET yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang peralatan stringing SUTT / SUTET	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan stringing dipasang sesuai dengan gambar. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan peralatan stringing SUTT/SUTET	4.1 Laporan pemasangan peralatan stringing SUTT/SUTET dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan peralatan stringing SUTT/SUTET dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan peralatan stringing SUTT/SUTET. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan peralatan stringing SUTT/SUTET
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Tower meliputi Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Metode pemasangan peralatan stringing

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:
   5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan peralatan stringing SUTT/SUTET.

5.3. On Site Training pemasangan peralatan stringing SUTT/SUTET
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.309.01

JUDUL UNIT : **Memasang *SUTT Pole*.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa pemasangan SUTT pole untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan pemasangan SUTT pole yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1. Prosedur pemasangan SUTT pole dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2. Gambar pemasangan SUTT pole dipelajari sesuai dengan instruction manual yang berlaku. 1.3. Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang SUTT pole.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 SUTT pole dipasang, dirangkai dan dihubungkan ke Gardu Induk sesuai dengan persyaratan. 2.3 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi masalah SUTT pole	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan SUTT pole	4.1 Laporan pemasangan SUTT pole dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Laporan pemasangan SUTT pole dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan SUTT pole untuk penyaluran tenaga listrik, tidak termasuk pekerjaan pengujian SUTT pole. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan SUTT pole.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manualnya.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan *power tools* serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.310.01	Membangun pondasi SUTT pole
KTL.TK02.211.01	Mendirikan SUTT pole
KTL.TK02.312.01	Memasang konduktor dan kawat tanah SUTT pole
KTL.TK02.113.01	Memasang pondasi SUTT Pole
KTL.TK02.114.01	Memasang *anchor bolt* dan *grounding*
KTL.TK02.115.01	Memasang peralatan *stringing*

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan
   3.1. Teori listrik

3.2. *Karakteristik* dari bahan bangunan
3.3. Bahan Listrik
3.4. Ilmu gaya
3.5. Pondasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan minimal SLTA.

5. Memiliki pengetahuan tentang:
   5.1. Rekayasa Konstruksi Jaringan SUTT pole.
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan SUTT pole.
   5.3. On Site Training prosedur pemasangan SUTT pole.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.310.01

JUDUL UNIT : **Membangun Pondasi *SUTT Pole*.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pembangunan pondasi SUTT pole sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja membangun pondasi SUTT pole dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar membangun pondasi SUTT pole dan proses persiapan dipelajari sesuai standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Membangun Pondasi SUTT pole	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi masing-masing pondasi SUTT pole seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3. Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4. Hal-hal yang dapat merusak pondsi SUTT pole diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5. Pondasi SUTT pole dipasang sesuai jumlah dan jenis yang dibutuhkan pada masing – masing pondasi seperti tercantum pada gambar , dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.6. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pembangunan pondasi SUTT pole	3.1 Penyimpangan dalam pembangunan pondasi SUTT pole yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04. Membuat laporan dalam pembangunan pondasi SUTT pole	4.1 Laporan pembangunan pondasi SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pembangunan pondasi SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:
1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pembangunan.
4. Peralatan kerja.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.113.01	Memasang pondasi SUTT pole.
KTL.TK02.114.01	Memasang *anchor bolt* dan *grounding*.
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :

2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Teknik Sipil mencakup :
3.1.1 Mekanika Tanah.
3.1.2 Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan SI.
3.2. *Karakteristik* dari bahan bangunan : Pasir, semen, besi, batu, air.
3.3. Ilmu gaya : Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor
3.4. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI).

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan Pondasi SUTT pole.
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan pondasi SUTT pole.
5.3. *On Site Training* prosedur membangun pondasi SUTT pole.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.211.01

JUDUL UNIT : **Mendirikan *SUTT Pole***
.

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemasangan SUTT pole dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan SUTT pole sesuai standar dan batasan pemasangan SUTT pole yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja Mendirikan SUTT pole dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar SUTT pole dan proses persiapan mendirikan SUTT pole dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Mendirikan SUTT pole	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi masing-masing SUTT pole seperti tercantum pada gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak pole diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Type SUTT pole dan jumlah sesuai dengan yang dibutuhkan pada masing – masing pole seperti tercantum pada gambar , dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.6 SUTT pole dirangkai dan dinaikkan sesuai dengan standar yang ditetapkan. 2.7 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam mendirikan SUTT pole	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04. Membuat laporan mendirikan SUTT pole	4.1 Laporan mendirikan SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara mendirikan SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.114.01	Memasang *anchor bolt* dan grounding
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Teori Listrik mencakup :
   Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI
   3.2. Karakteristik dari bahan : Besi plat
   3.3. Bahan listrik
   3.4. Ilmu gaya: Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :
   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan SUTT pole.
   5.2. Orientasi lapangan SUTT pole.
   5.3. *On Site Training* prosedur pendirian SUTT pole.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.312.01

JUDUL UNIT : **Memasang Konduktor dan Kawat Tanah *SUTT Pole.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan konduktor dan kawat tanah SUTT pole sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan konduktor dan kawat tanah SUTT pole dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan konduktor dan kawat tanah SUTT pole dan proses persiapan pemasangan konduktor dan kawat tanah SUTT pole dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang isolator dan perlengkapan nya	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi masing-masing tiang seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Isolator sesuai jumlah dan jenis yang dibutuhkan pada masing – masing tiang seperti tercantum pada gambar , dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Memasang kawat skur	3.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 3.2 Kawat skur dipasang pada pole tension sesuai gambar dan persyaratan yang berlaku. 3.3 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Menarik konduktor dan kawat tanah SUTT pole	4.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 4.2 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing - masing sesuai fungsinya. 4.3 Hal-hal yang dapat merusak penghantar dan merusak pole diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku. 4.4 Konduktor dan kawat tanah ditarik sesuai dengan persyaratan dan lendutan diatur sampai memenuhi persyaratan. 4.5 Konduktor dipasang pada isolator sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 4.6 Kawat tanah dipasang pada pole sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 4.7 Pemeriksaan terus menerus terhadap kualitas pekerjaan dilakukan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 4.8 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan / diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
05. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan dan kawat tanah SUTT pole	1.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 1.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 1.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
06. Membuat laporan	1.4 Laporan pemasangan konduktor dan kawat tanah SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 1.5 Berita Acara Pemasangan konduktor dan kawat tanah SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.108.01	Memasang peralatan stringing.

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Teori Listrik.
   3.2. Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.3. Karakteristik dari bahan : konduktor, kawat tanah, isolator, perlengkapan (acessories).
   3.4. Bahan listrik : konduktor, isolator, kawat tanah perlengkapan (acessories).
   3.5. Ilmu gaya meliputi Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :
   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan konduktor dan kawat tanah SUTT pole
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan konduktor dan kawat tanah SUTT pole.
   5.3. *On Site Training* prosedur pemasangan konduktor dan kawat tanah SUTT pole.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.113.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pondasi *SUTT Pole*.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan pondasi SUTT pole sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1. Prosedur pekerjaan pemasangan pondasi SUTT pole dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2. Gambar pemasangan pondasi SUTT pole dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3. Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Type dan jumlah pondasi SUTT pole diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7. Lokasi pemasangan pondasi SUTT pole yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang pondasi SUTT pole.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Tanah digali sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Begesting dipasang sesuai dengan gambar . 2.4 Besi beton pondasi SUTT pole dirangkai sesuai dengan gambar . 2.5 Pondasi dicor sesuai dengan spesifikasi dan gambar. 2.6 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.7 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat Laporan pemasangan pondasi SUTT pole	4.1 Laporan pemasangan pondasi SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan pondasi SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan pondasi SUTT pole. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   - 2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   - 2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   - 2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
     - 2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
     - 2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
     - 2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. SUTT Pole : Jenis , konstruksi.
   3.2. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI)
   3.3. Teori Teknik Sipil mencakup : Mekanika Tanah.
   3.4. Karakteristik dari bahan bangunan: Pasir, semen, besi, batu, air

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

05. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar– dasar konstruksi membaca gambar teknik.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan pondasi SUTT pole.
   5.3. On *Site Training* pemasangan pondasi SUTT pole.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.114.01

JUDUL UNIT : **Memasang A*nchor Bolt* dan *Grounding SUTT Pole.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan anchor bolt dan grounding SUTT pole sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1.1. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.2. Prosedur pekerjaan pemasangan anchor bolt dan grounding SUTT pole dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.3. Gambar pemasangan anchor bolt dan grounding SUTT pole dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.4. Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.6. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.7. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.8. Lokasi pemasangan anchor bolt dan grounding SUTT pole yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang anchor bolt dan grounding SUTT pole.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Anchor bolt dipasang pada pondasi sesuai dengan gambar. 2.3 Grounding SUTT pole dipasang sesuai dengan gambar. 2.4 Anchor bolt dan grounding SUTT pole dirangkai sesuai dengan gambar. 2.5 Grounding SUTT pole diukur sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. 2.6 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.7 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan anchor bolt dan grounding SUTT pole	4.1 Laporan pemasangan anchor bolt dan grounding SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan anchor bolt dan grounding SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan anchor bolt dan grounding SUTT pole. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :

2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. SUTT pole meliputi Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Metode Setting anchor bolt

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan anchor bolt dan grounding SUTT pole.
   5.3. On Site Training pemasangan pemasangan anchor bolt dan grounding SUTT pole.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.115.01

JUDUL UNIT : **Memasang Peralatan *Stringing SUTT Pole.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan peralatan stringing SUTT pole sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan peralatan stringing SUTT pole dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan peralatan stringing SUTT pole dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Lokasi pemasangan peralatan stringing SUTT pole yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang peralatan stringing SUTT pole	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan stringing dipasang sesuai dengan gambar . 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan peralatan stringing SUTT pole	4.1 Laporan pemasangan peralatan stringing SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan peralatan stringing SUTT pole dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan peralatan stringing SUTT pole. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. SUTT pole meliputi Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Metode pemasangan peralatan stringing.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:
   5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.

5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan peralatan stringing SUTT pole.
5.3. On Site Training pemasangan peralatan stringing SUTT pole.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.316.01

JUDUL UNIT : **Membangun SKTT.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pembangunan SKTT untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan pembangunan SKTT yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pembangunan SKTT dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pembangunan SKTT dipelajari sesuai dengan instruction manual yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Membangun SKTT.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 SKTT dipasang, dirangkai dan dihubungkan ke Gardu Induk sesuai dengan persyaratan. 2.3 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi masalah pembangunan SKTT	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan pembangunan SKTT	4.1 Laporan pembangunan SKTT dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Laporan pembangunan SKTT dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembangunan SKTT untuk penyaluran tenaga listrik, tidak termasuk pekerjaan pengujian SKTT. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manualnya
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.218.01	Memasang SKTTdan pilot wire
KTL.TK02.122.01	Memasang sambungan SKTT
KTL.TK02.124.01	Memasang sealing end SKTT
KTL.TK02.125.01	Mengisi minyak SKTT
KTL.TK02.123.01	Memasang oil pressure tank SK TT
KTL.TK02.217.01	Membangun sarana SKTT
KTL.TK02.119.01	Menggali dan menimbun tanah SKTT
KTL.TK02.120.01	Membangun jembatan SKTT
KTL.TK02.121.01	Membangun box culvert SKTT
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan
   3.1. Teori listrik
   3.2. Karakteristik dari bahan
   3.3. Bahan Listrik
   3.4. Ilmu gaya

4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan minimal SLTA.

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Rekayasa Konstruksi Jaringan SKTT.
   5.2. Orientasi lapangan pada pembangunan SKTT.
   5.3. On Site *Training* prosedur pembangunan SKTT.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.217.01

JUDUL UNIT : **Membangun Sarana SKTT.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pembangunan sarana SKTT sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pembangunan sarana SKTT dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembangunan sarana SKTT dan proses persiapan dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Membangun Sarana SKTT	2.1. Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi pembangunan sarana SKTT seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3. Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4. Hal-hal yang dapat merusak sarana SKTT diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5. Sarana SKTT dibangun sesuai dengan gambar rencana dan persyaratan yang berlaku. 2.6. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pembangunan sarana SKTT	3.1. Penyimpangan dalam pembangunan sarana SKTT yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2. Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3. Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan pembangunan sarana SKTT	4.1 Laporan pembangunan sarana SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pembangunan sarana SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:
1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik SKTT.
KTL.TK02.119.01	Menggali dan menimbun tanah SKTT
TST.CSK.002 (1) A	Membangun jembatan kabel SKTT
TST.CSK.003 (1) A	Membangun box culvert SKTT
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Teori Teknik Sipil mencakup :
   Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI
   3.2. *Karakteristik* dari bahan : Pasir, semen, besi, batu.
   3.3. Bahan Bangunan: pasir, semen, besi, batu,air.
   3.4. Ilmu gaya: Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan SKTT
   5.2. Orientasi lapangan pada pembangunan sarana SKTT
   5.3. *On Site Training* prosedur pembangunan sarana SKTT
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.218.01

JUDUL UNIT : **Menggelar SKTT dan *Pilot Wire.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada penggelaran SKTT dan Pilot wire sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	3.1. Prosedur kerja penggelaran SKTT dan Pilot wire dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.2. Gambar penggelaran SKTT dan Pilot wire dan proses persiapan penggelaran SKTT dan Pilot wire dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 3.3. Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 3.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 3.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 3.6. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Menggelar SKTT dan Pilot wire	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing - masing sesuai fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak SKTT dan pilot wire diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku. 2.5 Lubang galian diperiksa apakah telah memenuhi persyaratan yang berlaku. 2.6 Kabel SKTT dipasang sesuai jumlah yang dibutuhkan seperti tercantum pada Gambar dan dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.7 Pilot wire dipasang sesuai jumlah yang dibutuhkan seperti tercantum pada Gambar dan dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.8 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku. 2.9 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan / diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam penggelaran SKTT dan pilot wire	3.1. Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2. Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3. Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04. Membuat laporan penggelaran SKTT dan pilot wire	4.1 Laporan penggelaran SKTT dan pilot wire dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara penggelaran SKTT dan pilot wire dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:
1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar penggelaran.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.125.01	Mengisi minyak SKTT
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Teori Listrik mencakup: Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.2. *Karakteristik* dari bahan : kabel dan pilot wire.
   3.3. Kabel tanah tegangan tinggi dan pilot wire.
   3.4. Ilmu gaya meliputi Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :
   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan SKTT dan pilot wire.
   5.2. Orientasi lapangan pada penggelaran SKTT dan pilot wire.
   5.3. On *Site Training* prosedur penggelaran SKTT dan pilot wire.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.119.01

JUDUL UNIT : **Menggali dan Menimbun Tanah SKTT.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada penggalian dan penimbunan tanah SKTT sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1. Prosedur pekerjaan penggalian dan penimbunan tanah SKTT dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2. Gambar penggalian dan penimbunan tanah SKTT dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3. Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Type galian diperiksa sesuai dengan gambar. 1.7. Lokasi penggalian dan penimbunan tanah yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Menggali dan Menimbun Tanah SKTT	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Tanah digali sesuai dengan Gambar dan spesifikasi teknik. 2.3. Tanah ditimbun sesuai dengan Gambar dan spesifikasi teknik. 2.4. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
ELEMEN KOMPETENSI	**KRITERIA UNJUK KERJA**

04. Membuat Laporan penggalian dan penimbunan tanah SKTT	4.1 Laporan penggalian dan penimbunan tanah SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara penggalian dan penimbunan tanah SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada penggalian dan penimbunan tanah SKTT Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar penggalian dan penimbunan
4. Peralatan kerja.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. SKTT : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Metode penggalian dan penimbunan tanah SKTT

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

05. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan penggalian dan penimbunan tanah SKTT.
5.3. On *Site Training* penggalian dan penimbunan tanah SKTT.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.120.01

JUDUL UNIT : **Membangun Jembatan SKTT.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pembangunan jembatan SKTT sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pembangunan jembatan SKTT dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembangunan jembatan SKTT dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Type *jembatan kabel* SKTT diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi penempatan jembatan kabel SKTT yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membangun jembatan SKTT	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Jembatan SKTT dipasang sesuai dengan Gambar dan spesifikasi teknik. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pembangunan jembatan SKTT	4.1 Laporan pembangunan jembatan SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembangunan jembatan SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembangunan jembatan SKTT Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pembangunan jembatan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.
3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. SKTT : Jenis , konstruksi.
   3.2. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI).
   3.3. *Karakteristik* dari bahan bangunan: Pasir, semen, besi, batu, air.
   3.4. Teori Teknik Sipil mencakup : Mekanika Tanah.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM)/SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pembangunan jembatan SKTT
5.3. On *Site Training* pembangunan jembatan SKTT
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.121.01

JUDUL UNIT : **Membangun *Box Culvert* SKTT.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pembangunan box culvert SKTT sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pembangunan box culvert SKTT dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembangunan box culvert SKTT dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Type box culvert SKTT diperiksa sesuai dengan gambar. 1.7 Lokasi penempatan box culvert SKTT yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membangun box culvert SKTT	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Box culvert SKTT dipasang sesuai dengan Gambar dan spesifikasi teknik. 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pembangunan box culvert SKTT	4.1 Laporan pembangunan box culvert SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembangunan box culvert SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembangunan box culvert SKTT dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pembangunan box culvert SKTT.
4. Peralatan kerja.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.

ACUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. SKTT : Jenis , konstruksi.
   3.2. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI).
   3.3. *Karakteristik* dari bahan bangunan: Pasir, semen, besi, batu, air.
   3.4. Teori Teknik Sipil mencakup : Mekanika Tanah.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pembangunan box culvert.
   5.3. *On Site Training* pembangunan box culvert SKTT.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.122.01

JUDUL UNIT : **Memasang Sambungan SKTT.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan sambungan SKTT sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan sambungan SKTT dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan sambungan SKTT dan proses persiapan dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.7 Lokasi sambungan SKTT yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Mengangkut Material Sambungan SKTT	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. SKTT disambung diangkut sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat Laporan penyambungan SKTT	4.1 Laporan penyambungan SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara penyambungan SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada penyambungan SKTT. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standart konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Peralatan kerja dan instruction manual.
4. Gambar sambungan SKTT
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. SKTT : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Teori Dasar Listrik.
   3.3. Metode Penyambungan SKTT.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

05. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan penyambungan SKTT.
   5.3. On Site Training penyambungan SKTT.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.123.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Oil Pressure Tank SKTT***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan Oil Pressure Tank SKTT sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan Oil Pressure Tank dipahami dan dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan Oil Pressure Tank SKTT dan proses persiapan dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.7 Lokasi Oil Pressure Tank SKTT yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang Material Oil Pressure Tank SKTT	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*K3*) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Oil Pressure Tank SKTT dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat Laporan pemasangan Oil Pressure Tank SKTT	4.1. Laporan pemasangan Oil Pressure Tank SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2. Berita acara pemasangan Oil Pressure Tank SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan Oil Pressure Tank SKTT. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. SKTT : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Metode pemasangan Oil Pressure SKTT

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan Oil Pressure Tank SKTT
   5.3. *On Site Training* pemasangan Oil Pressure Tank SKTT.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.124.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Sealing End SKTT.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan Sealing End SKTT sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan Sealing End SKTT dipahami dan dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan Sealing End SKTT dan proses persiapan dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.7 Lokasi Sealing End SKTT yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang Sealing End SKTT	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Sealing End SKTT dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1. Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2. Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3. Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat laporan pemasangan Sealing End SKTT	4.1 Laporan pemasangan Sealing End SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan Sealing End SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan Sealing End SKTT. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   - 2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   - 2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   - 2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
     - 2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
     - 2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
     - 2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. SKTT : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Metode pemasangan Sealing End SKTT

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:
   5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan Sealing End SKTT .
   5.3. On Site *Training* pemasangan Sealing End SKTT.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.125.01

JUDUL UNIT : **Mengisi Minyak SKTT.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pengisian minyak SKTT sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pengisian minyak SKTT dipahami dan dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pengisian minyak SKTT dan proses persiapan dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku 1.3 Rencana kerja pengisian minyak dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.7 Lokasi Pengisian Minyak SKTT yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Mengisi minyak SKTT	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Minyak SKTT diisi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1. Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2. Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3. Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat laporan pengisian minyak SKTT	4.1 Laporan pengisian minyak SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pengisian minyak SKTT dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pengisian minyak SKTT. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standart konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pengisian minyak SKTT
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Minyak SKTT meliputi Jenis , spesifikasi.
3.2. Metode pengisian minyak SKTT.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi membaca gambar teknik.
5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pengisian minyak SKTT .
5.3. On *Site Training* pengisian minyak SKTT.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.126.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Switchgear* Tegangan Tinggi/Ekstra Tinggi.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pemasangan switchgear tegangan tinggi / ekstra tinggi untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan switchgear dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pemasangan switchgear dipelajari sesuai dengan instruction manual yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang switchgear.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Switchgear dipasang sesuai dengan spesifikasi dan standar konstruksi yang berlaku. 2.3 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi masalah pemasangan switchgear	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan pemasangan switchgear	4.1 Laporan pemasangan switchgear dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Laporan pemasangan switchgear dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan switchgear instalasi tenaga listrik, tidak termasuk pekerjaan pengujian switchgear. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manualnya
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
TIG.CIS.001 (2) A	Membangun pondasi Switchgear
TIG.CIS.002 (2) A	Memasang Peralatan Switchgear
TIG.CIS.001 (1) A	Membuat pondasi Switchgear
TIG.CIS.002 (1) A	Memasang instalasi pembumian switchgear
TIG.CIS.003 (1) A	Membuat saluran kabel dan subdrain switchyard
TIG.CIS.004 (1) A	Memasang pengawatan peralatan
TIG.CIS.003 (2) A	Memasang *jumper* dan konduktor

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

   3.1. Teori listrik
   3.2. Karakteristik switchgear
   3.3. Bahan Listrik
   3.4. Ilmu gaya
   3.5. Pondasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan minimal SLTA.

5. Memiliki pengetahuan tentang :

   5.1. Rekayasa Konstruksi switchgear.
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan switchgear.
   5.3. On Site Training prosedur pemasangan switchgear.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.TK02.227.01

JUDUL UNIT : **Membangun Pondasi *Switchgear.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pembangunan pondasi Switchgear sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pembangunan pondasi dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembangunan pondasi dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Type pondasi diperiksa sesuai dengan gambar. 1.7 Lokasi pembangunan pondasi yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat pondasi Switchgear.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Tanah digali sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Besi beton, bekisting dirangkai dan dipasang sesuai dengan gambar. 2.4 Pondasi dan angkur baut dicor sesuai dengan spesifikasi dan gambar. 2.5 Sistem pentanahan dipasang sesuai dengan Gambar yang berlaku. 2.6 Saluran kabel dan subdrain dibuat sesuai dengan Gambar yang berlaku. 2.7 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.8 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat Laporan pembangunan pondasi Switchgear	4.1 Laporan pembangunan pondasi Switchgear dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembangunan pondasi Switchgear dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembangunan pondasi Switchgear. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pembangunan pondasi
4. Peralatan kerja.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
TIG.CIS.001 (1) A	Membuat pondasi switchgear
TIG.CIS.002 (1) A	Memasang instalasi pembumian switchgear
TIG.CIS.003 (1) A	Membuat saluran kabel dan subdrain switchyard

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Teknik Sipil mencakup:
3.1.1. Mekanika Tanah.
3.1.2. Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
3.2. *Karakteristik* dari bahan bangunan : Pasir, semen, besi, batu, air.
3.3. Ilmu gaya : Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.
3.4. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI).

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar konstruksi lanjutan pondasi
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pembangunan pondasi switchgear.
5.4. On *Site Training* pembangunan pondasi switchgear.
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.228.01

JUDUL UNIT : **Memasang Peralatan *Switchgear.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan peralatan *switchgear* sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan peralatan switchgear dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan peralatan switchgear dan proses persiapan pemasangan peralatan switchgear dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang peralatan switchgear	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan switchgear diangkut sesuai persyaratan. 2.3 Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi masing-masing peralatan switchgear seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04. Membuat laporan Pemasangan peralatan switchgear	4.1 Laporan pemasangan peralatan switchgear dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan peralatan switchgear dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

   3.1. Teori listrik :
   Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.2. *Karakteristik* peralatan Switchgear.
   3.3. Bahan peralatan Switchgear.
   3.4. Ilmu gaya:
   Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan Peralatan Switchgear
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan peralatan switchgear.
   5.3. On *Site Training* prosedur pemasangan peralatan switchgear.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.129.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Jumper Konduktor Switchgear.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan jumper konduktor switchgear sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan Pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan peralatan jumper konduktor dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan peralatan jumper konduktor dan proses persiapan pemasangan peralatan jumper konduktor dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang Jumper konduktor	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Peralatan jumper konduktor diangkut sesuai persyaratan. 2.3. Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4. Konduktor jumper switchgear dipasang sesuai petunjuk pemasangan yang berlaku. 2.5. Baut-bautnya dikencangkan sesuai petunjuk pemasangan yang berlaku. 2.6. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan	3.1. Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2. Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3. Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat laporan Pemasangan peralatan jumper konduktor	4.1 Laporan pemasangan peralatan jumper konduktor dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan peralatan jumper konduktor dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.

2. Pengujian :
   - 2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   - 2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   - 2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
     - 2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
     - 2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
     - 2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

3.1. Teori listrik
3.2. Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
3.3. *Karakteristik* dari: Jumper dan konduktor
3.4. Bahan : Jumper dan konduktor
3.5. Ilmu gaya : Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan pemasangan Jumper konduktor
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan jumper konduktor.
5.3. On *Site Training* prosedur pemasangan jumper konduktor.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.130.01

JUDUL UNIT : **Membuat Pondasi *Switchgear.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pembuatan pondasi switchgear sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1. Prosedur pekerjaan pemasangan pondasi dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2. Gambar pembuatan pondasi switchgear dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3. Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Type pondasi diperiksa sesuai dengan gambar. 1.7. Lokasi pemasangan pondasi yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat pondasi switchgear.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Tanah digali sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Bekisting, besi beton dipasang dan dirangkai sesuai dengan gambar. 2.4 Pondasi dan angkur baut dicor sesuai dengan spesifikasi dan gambar. 2.5 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pembuatan pondasi switchgear	4.1 Laporan membuat pondasi switchgear dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembuatan pondasi switchgear dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada membuat pondasi switchgear. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pembuatan pondasi
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Peralatan Switchgear : Jenis , konstruksi.
   3.2. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI)
   3.3. Teori Teknik Sipil mencakup : Mekanika Tanah.
   3.4. *Karakteristik* dari bahan bangunan: Pasir, semen, besi, batu, air

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar– dasar konstruksi membaca gambar teknik.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan membuat pondasi switchgear.
   5.3. *On Site Training* membuat pondasi switchgear
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.131.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Pembumian S*witchgear.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi pembumian switchgear sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pemasangan instalasi pembumian switchgear	1.1 Syarat-syarat kerja pemasangan instalasi pembumian switchgear dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pemasangan instalasi pembumian switchgear dan proses kerja memasang instalasi pembumian switchgear dipelajari sesuai instruction manual pemasangan dan SOP yang berlaku. 1.3 Pihak yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif dengan pihak terkait lainnya ditempat kerja 1.4 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat \ bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.5 Perlengkapan utama dan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.6 Hal-hal yang dapat merusak instalasi lain diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku.
02. Memasang instalasi pembumian switchgear	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Konduktor pembumian dihubungkan ke selubung peralatan dan eletroda pembumian switchgear sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas hasil pengukuran tahanan pembumian switchgear diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat laporan	4.1 Laporan pemasangan disusun sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan disusun sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan Tersedianya:

1. Standar kontruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manualnya
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pemasangan instalasi Pembumian switchgear : Jenis, Konstruksi.
   3.2. SNI.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi peralatan switchgear.
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan instalasi pembumian switchgear.
5.3. On *Site Training* prosedur pemasangan instalasi pembumian switchgear.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.132.01

JUDUL UNIT : **Membuat Saluran Kabel dan *Subdrain Switchyard.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1. Prosedur pekerjaan pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2. Gambar pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3. Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Type saluran kabel & subdrain diperiksa sesuai dengan gambar. 1.7. Lokasi pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat saluran kabel & subdrain switchyard.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Tanah digali sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Bekisting, besi beton dipasang dan dirangkai sesuai dengan gambar. 2.4 Saluran kabel dan tutup dicor sesuai dengan spesifikasi dan gambar. 2.5 Kabel tray dipasang didalam saluran kabel sesuai dengan gambar. 2.6 Subdrain dibuat sesuai dengan gambar . 2.7 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan. 2.8 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard	4.1 Laporan pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   a. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI).
   b. Mekanika tanah.
   c. Kabel : Jenis, konstruksi, spesifikasi.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard.
   5.4. On Site Training pembuatan saluran kabel & subdrain switchyard
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.133.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan Peralatan *Switchgear.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan pengawatan peralatan sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan pengawatan peralatan dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan pengawatan peralatan dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.7 Lokasi pemasangan pengawatan peralatan yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang pengawatan peralatan	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pengawatan peralatan dipasang sesuai dengan gambar . 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan pengawatan peralatan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan pengawatan peralatan	4.1 Laporan pemasangan pengawatan peralatan dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan pengawatan peralatan dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan pengawatan peralatan. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar pemasangan pengawatan peralatan yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pengawatan peralatan : Jenis, konstruksi, spesifikasi
   3.2. Standar Nasional Indonesia (SNI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar– dasar konstruksi pemasangan pengawatan peralatan
   5.2. Membaca gambar pengawatan.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan pengawatan peralatan.
   5.4. On Site Training pemasangan pengawatan peralatan.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.334.01

JUDUL UNIT : ***M*embangun Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pembangunan gedung kontrol Gardu Induk untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1. Prosedur pembangunan gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2. Gambar pembangunan gedung kontrol Gardu Induk dipelajari sesuai dengan spesifikasi teknik dan instruction manual yang berlaku. 1.3. Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Membangun gedung kontrol Gardu Induk	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Gedung Kontrol Gardu Induk dipasang sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi masalah pembangunan gedung kontrol Gardu Induk	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan pembangunan gedung kontrol Gardu Induk	4.1. Laporan pembangunan gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2. Berita acara pembangunan gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembangunan gedung kontrol Gardu Induk untuk penyaluran tenaga listrik. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar gedung kontrol Gardu Induk.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
6. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
TBG.CBH.001 (2) A	Membangun Pondasi Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.002 (2) A	Mendirikan bangunan Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.003 (2) A	Memasang sarana dan prasarana Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.001 (1) A	Membuat Pondasi Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.002 (1) A	Membuat Konstruksi Beton Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.003 (1) A	Membuat Konstruksi Baja Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.004 (1) A	Membuat Dinding Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.005 (1) A	Memasang Plafon Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.006 (1) A	Memasang Lantai Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.007 (1) A	Membuat Konstruksi Kayu Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.008 (1) A	Membuat Konstruksi Alumunium Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.009 (1) A	Memasang Kaca Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.010 (1) A	Mengecat Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.011 (1) A	Memasang Instalasi Penerangan dan Daya Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.012 (1) A	Memasang Fire Alarm Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.013 (1) A	Memasang Instalasi Air Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.014 (1) A	Memasang Instalasi Hydrant Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.015 (1) A	Memasang Instalasi Penangkal Petir dan Pembumian Gedung Kontrol GI
TBG.CBH.016 (1) A	Membuat Sanitasi Gedung Kontrol GI

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. *Karakteristik* dari bahan bangunan.
3.2. Standar Nasional Indonesia.
3.3. Teori Listrik.
3.4. Pondasi : Type – type pondasi.
3.5. Teori Teknik Sipil:
Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.
Konstruksi : Beton Bertulang, Baja, Kayu, Mekanika Tanah,

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTA.

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Rekayasa Konstruksi Pembangunan Gedung Kontrol Gardu Induk.
5.2. Orientasi lapangan pada pada pembangunan gedung kontrol Gardu Induk.
5.3. On *Site Training* prosedur pada pembangunan gedung kontrol Gardu Induk.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.335.01

JUDUL UNIT : **Membangun Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk dan proses persiapan dipelajari sesuai standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Membangun Pondasi Gedung Kontrol GI	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi pondasi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak konstruksi pondasi diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Konstruksi pondasi dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol GI	3.1 Penyimpangan dalam pembangunan pondasi yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat laporan Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol GI	4.1 Laporan Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:
1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.235.01	Membuat pondasi Gedung Kontrol GI.

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Teknik Sipil mencakup :
3.1.1 Mekanika Tanah.
3.1.2 Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
3.2. *Karakteristik* dari bahan bangunan : Pasir, semen, besi, batu, air.
3.3. Ilmu gaya : Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.
3.4. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI).

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk.
5.2. Orientasi lapangan pada Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk.
5.3. On Site Training prosedur Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.236.01

JUDUL UNIT : **Mendirikan Bangunan Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan untuk mendirikan bangunan gedung kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja mendirikan bangunan gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar mendirikan bangunan gedung kontrol Gardu Induk dipelajari sesuai standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Mendirikan bangunan gedung kontrol Gardu Induk	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Pendirian bangunan gedung kontrol Gardu Induk yang dibutuhkan seperti tercantum pada gambar, dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.5 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku. 2.6 Hal-hal yang dapat mengganggu pendirian bangunan gedung kontrol Gardu Induk diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pendirian bangunan gedung kontrol Gardu Induk	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat laporan mendirikan bangunan gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan mendirikan bangunan gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara mendirikan bangunan gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pembangunan gedung kontrol Gardu Induk
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.139.01	Membuat Konstruksi Beton Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.140.01	Membuat Konstruksi Baja Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.141.01	Membuat Dinding Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.142.01	Memasang Plafon Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.143.01	Memasang Lantai Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.144.01	Membuat Konstruksi Kayu Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.145.01	Membuat Konstruksi Alumunium Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.146.01	Memasang Kaca Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.147.01	Mengecat Gedung Kontrol GI

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Teori Teknik Sipil mencakup : Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.2. *Karakteristik* dari bahan : Pasir, semen, besi, batu.
   3.3. Bahan Bangunan : Pasir, semen, besi, batu.
   3.4. Ilmu gaya : Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan mendirikan bangunan gedung kontrol Gardu Induk
   5.2. Orientasi lapangan pada mendirikan bangunan gedung kontrol Gardu Induk.
   5.3. *On Site Training* prosedur mendirikan bangunan gedung kontrol Gardu Induk
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.237.01

JUDUL UNIT : **Memasang Sarana dan Prasarana Gedung Kontrol.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan Sarana dan Prasarana Gedung Kontrol sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan sarana dan prasarana gedung kontrol dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan sarana dan prasarana gedung kontrol dan proses persiapan pemasangan sarana dan prasarana gedung kontrol dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan pelengkap data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang sarana dan prasarana gedung kontrol	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap yang dibutuhkan seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat mengganggu pemasangan sarana dan prasarana gedung kontrol diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Sarana dan prasarana gedung kontrol yang dibutuhkan seperti tercantum pada gambar, dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat laporan pemasangan sarana dan prasarana gedung kontrol	4.1 Laporan pemasangan sarana dan prasarana gedung kontrol dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan sarana dan prasarana gedung kontrol dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:
1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.148.01	Memasang Instalasi Penerangan dan Daya Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.149.01	Memasang Fire Alarm Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.150.01	Memasang Instalasi Air Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.151.01	Memasang Instalasi Hydrant Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.152.01	Memasang Instalasi Penangkal Petir dan Pembumian Gedung Kontrol GI
KTL.TK02.153.01	Membuat Sanitasi Gedung Kontrol GI

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Teori Teknik Sipil mencakup : Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.2. *Karakteristik* dari bahan : Pasir, semen, besi, batu.
   3.3. Bahan Bangunan : Pasir, semen, besi, batu.
   3.4. Ilmu gaya : Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :
   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan pemasangan sarana dan prasarana gedung kontrol
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan sarana dan prasarana gedung kontrol.
   5.3. *On Site Training* prosedur pemasangan sarana dan prasarana gedung kontrol
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.238.01

JUDUL UNIT : **Membuat Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1. Prosedur pekerjaan pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2. Gambar pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3. Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Type pondasi diperiksa sesuai dengan gambar 1.7. Lokasi pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat pondasi gedung kontrol Gardu Induk	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Tanah digali sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Besi beton dan bekisting dirangkai dan dipasang sesuai dengan gambar . 2.4 Pondasi dicor sesuai dengan spesifikasi dan gambar. 2.5 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pondasi
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Bangunan Gedung Kontrol : Jenis , konstruksi.
   3.2. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI)
   3.3. Teori Teknik Sipil mencakup : Mekanika Tanah.
   3.4. *Karakteristik* dari bahan bangunan: Pasir, semen, besi, batu, air

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk.
   5.4. *On Site Training* pembuatan pondasi gedung kontrol Gardu Induk.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.139.01

JUDUL UNIT : **Membuat Konstruksi Beton Gedung Kontrol Gardu Induk**.

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Pembuatan konstruksi beton diperiksa sesuai dengan gambar. 1.7 Lokasi pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk	2.1 Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Sloof, kolom, balok, atap, listplank, saluran kabel dibuat sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Begesting dipasang sesuai dengan gambar. 2.4 Besi beton : sloof, kolom, balok, atap, listplank, saluran kabel dirangkai sesuai dengan gambar. 2.5 Sloof, kolom, balok, atap, listplank, saluran kabel dicor sesuai dengan spesifikasi dan gambar. 2.6 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.7 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3. Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
4. Membuat Laporan pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Bangunan gedung kontrol: Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI).

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk.
   5.4. On *Site Training* pembuatan konstruksi beton gedung kontrol Gardu Induk.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.140.01

JUDUL UNIT : **Membuat Konstruksi Baja Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Konstruksi baja diperiksa sesuai dengan gambar. 1.7 Lokasi pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat konstruk- si baja gedung kontrol Gardu Induk	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Rangka baja dan *kabel tray* dibuat sesuai dengan gambar kerja. 2.3. Rangka baja dan kabel tray dirangkai sesuai dengan gambar. 2.4. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1. Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2. Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3. Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat Laporan pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Bangunan gedung: Jenis, konstruksi, spesifikasi.
3.2. Peraturan Konstruksi Baja.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk.
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pada pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk.
5.4. On *Site Training* pembuatan konstruksi baja gedung kontrol Gardu Induk
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.141.01

JUDUL UNIT : **Membuat Dinding Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Konstruksi dinding diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat dinding gedung kontrol Gardu Induk	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Dinding dibuat dan dirangkai sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Bangunan gedung:
   Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Peraturan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk
   5.4. On *Site Training* pembuatan dinding gedung kontrol Gardu Induk
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.142.01

JUDUL UNIT : **Memasang Plafon Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pemasangan plafon gedung kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan plafon gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan plafon gedung kontrol Gardu Induk dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Type dan jenis konstruksi plafon diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pembuatan konstruksi plafon gedung kontrol Gardu Induk yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang plafon gedung kontrol Gardu Induk	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Rangka plafon dibuat sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Plafon dipasang sesuai dengan gambar. 2.4 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan plafon gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan pemasangan plafon gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan plafon gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan plafon gedung kontrol Gardu Induk. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Bangunan gedung
   3.2. Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.3. Peraturan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

05. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan plafon gedung kontrol Gardu Induk
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pemasangan plafon gedung kontrol Gardu Induk
5.4. *On Site Training* pemasangan plafon gedung kontrol Gardu Induk
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.143.01

JUDUL UNIT : **Memasang Lantai Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pemasangan lantai gedung kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan lantai gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.1 Gambar pemasangan lantai gedung kontrol Gardu Induk dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.2 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.3 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.4 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.5 Type dan jenis lantai diperiksa sesuai dengan gambar. 1.6 Lokasi pembuatan lantai gedung kontrol Gardu Induk yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang lantai gedung kontrol Gardu Induk	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Lantai dipasang sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
01. Membuat Laporan pemasangan lantai gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan pemasangan lantai gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan lantai gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan lantai gedung kontrol Gardu Induk. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Bangunan gedung : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Peraturan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI)
   3.3. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

1. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan lantai gedung kontrol Gardu Induk
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pemasangan lantai gedung kontrol Gardu Induk
   5.4. On *Site Training* pemasangan lantai gedung kontrol Gardu Induk
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.144.01

JUDUL UNIT : **Membuat Konstruksi Kayu Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Type dan jenis kayu diperiksa sesuai dengan gambar. 1.7 Lokasi pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat konstruk si kayu gedung kontrol Gardu Induk	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Rangka kayu dipasang sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Bangunan gedung:
   Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Peraturan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI)
   3.3. Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

05. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk.
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk.
5.4. *On Site Training* pembuatan konstruksi kayu gedung kontrol Gardu Induk.
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.145.01

JUDUL UNIT : **Membuat Konstruksi Rangka Alumunium Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Type dan jenis alumunium diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Rangka alumunium dibuat sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Bangunan gedung:
   Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Peraturan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI).

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

1. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk.
   5.4. *On Site Training* pembuatan konstruksi rangka alumunium gedung kontrol Gardu Induk.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.146.01

JUDUL UNIT : **Memasang Kaca Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Type dan jenis kaca diperiksa sesuai dengan gambar. 1.7 Lokasi pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang kaca gedung kontrol Gardu Induk	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Kaca dipasang sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1. Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2. Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3. Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Bangunan gedung.
   3.2. Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.3. Peraturan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI).

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

05. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk
5.4. On Site Training pemasangan kaca gedung kontrol Gardu Induk
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.147.01

JUDUL UNIT : **Mengecat Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pengecatan gedung kontrol sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pengecatan gedung kontrol Gardu Induk dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pengecatan gedung kontrol Gardu Induk dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Jenis cat diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pengecatan gedung kontrol Gardu Induk yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Mengecat gedung kontrol	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Gedung kontrol dicat sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pengecatan gedung kontrol Gardu Induk	4.1 Laporan pengecatan gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita pengecatan gedung kontrol Gardu Induk dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pengecatan gedung kontrol. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. Bangunan gedung.
   3.2. Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.3. Peraturan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI).

1. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pengecatan gedung kontrol Gardu Induk
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pengecatan gedung kontrol Gardu Induk
5.4. On *Site Training* pengecatan gedung kontrol Gardu Induk
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.148.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Penerangan dan Daya Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan dentifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi penerangan dan daya sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan instalasi penerangan dan daya dipahami dan dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan instalsi penerangan dan daya dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja pemasangan instalasi penerangan dan daya dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Type dan instalasi penerangan dan daya diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan instalasi penerangan dan daya yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang instalasi penerangan dan daya	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*K3*) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Instalasi penerangan dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3. Sumber daya dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat laporan pemasangan instalasi penerangan dan daya	4.1 Laporan pemasangan instalasi penerangan dan daya dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan instalasi penerangan dan daya dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan instalasi penerangan dan daya. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

05. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

06. Pengujian :
    2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
    2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
    2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
        2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
        2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

07. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Pemasangan instalasi penerangan dan daya :
3.2. Jenis, konstruksi, spesifikasi.
3.3. Standar Nasional Instalasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan instalasi penerangan dan daya
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan instalasi penerangan dan daya.
5.4. On *Site Training* pemasangan instalasi penerangan dan daya.
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.149.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Fire Alarm* Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan diidentifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan Fire alarm sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan Fire alarm dipahami dan dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan Fire alarm dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja pemasangan Fire alarm dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.7 Lokasi pemasangan Fire alarm yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang Fire alarm	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*K3*) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Fire alarm dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat laporan pemasangan Fire alarm	4.1 Laporan pemasangan Fire alarm dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan Fire alarm dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan Fire alarm . Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

08. Standart konstruksi yang berlaku
09. SOP yang berlaku
010. Gambar pemasangan
011. Peralatan kerja
012. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap serta instruction manual.
013. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
014. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian:
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Fire alarm: Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Indonesia

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar– dasar konstruksi pemasangan Fire alarm.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan Fire alarm.
   5.4. *On Site Training* pemasangan Fire alarm.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.150.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Air *G*edung Kontrol Gardu Induk**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan diidentifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan Instalasi air *G*edung Kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan Instalasi air dipahami dan dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan Instalasi air dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja pemasangan Instalasi air dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. diperiksa sesuai dengan gambar . 1.6 Lokasi pemasangan Instalasi air yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang Instalasi air	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*K3*) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Instalasi air dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat laporan pemasangan Instalasi air	4.1 Laporan pemasangan Instalasi air dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan Instalasi air dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan Instalasi air. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Instalasi air :
   Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Instalasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan Instalasi air.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan Instalasi air.
   5.4. On *Site Training* pemasangan Instalasi air.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.151.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi *Hydrant* Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan diidentifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan Instalasi hydrant sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan Instalasi hydrant dipahami dan dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan Instalasi hydrant dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja pemasangan Instalasi hydrant dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. diperiksa sesuai dengan gambar . 1.6 Lokasi pemasangan Instalasi hydrant yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang Instalasi hydrant	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*K3*) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Instalasi hydrant dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat laporan pemasangan Instalasi hydrant	4.1 Laporan pemasangan Instalasi hydrant dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan Instalasi hydrant dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan Instalasi hydrant. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standart konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Instalasi hydrant :
   Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Instalasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan Instalasi hydrant.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan Instalasi hydrant.
   5.4. On Site *Training* pemasangan Instalasi hydrant.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.152.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Penangkal Petir dan Pembumian Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan diidentifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian Gedung Kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian dipahami dan dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja pemasangan Instalasi Instalasi Penangkal petir dan pembumian dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. diperiksa sesuai dengan gambar . 1.6 Lokasi pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang Instalasi Penangkal petir dan pembumian	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*K3*) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Instalasi Penangkal petir dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3 Instalasi pembumian dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku 2.4 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat laporan pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian	4.1 Laporan pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standart konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Instalasi Penangkal petir dan pembumian :
   Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Indonesia

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian.
   5.4. On Site *Training* pemasangan Instalasi Penangkal petir dan pembumian.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.153.01

JUDUL UNIT : **Membuat Sanitasi Gedung Kontrol Gardu Induk.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan diidentifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pembuatan sanitasi Gedung Kontrol Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pembuatan sanitasi dipahami dan dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembuatan sanitasi dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja pembuatan sanitasi dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. diperiksa sesuai dengan gambar . 1.6 Lokasi pembuatan sanitasi yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat sanitasi	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*K3*) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Sanitasi dibuat sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04 embuat laporan pembuatan Sanitasi	4.1 Laporan pembuatan Sanitasi dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembuatan Sanitasi dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembuatan Sanitasi. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pembuatan sanitasi
4. Peralatan kerja
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian:

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pembuatan sanitasi:
   Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Instalasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

   5.1. Dasar – dasar konstruksi Pembuatan sanitasi.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan Pembuatan sanitasi.
   5.4. On Site *Training* Pembuatan sanitasi.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.354.01

JUDUL UNIT : **Memasang Trafo.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pemasangan trafo untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan pemasangan trafo yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan trafo dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pemasangan trafo dipelajari sesuai dengan *instruction manual* yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang trafo.	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Trafo dipasang sesuai dengan spesifikasi dan standar konstruksi yang berlaku. 2.3. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi masalah trafo	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan	4.1 Laporan pemasangan trafo dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan trafo dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan trafo instalasi tenaga listrik, tidak termasuk pekerjaan pengujian trafo . Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manualnya
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
KTL.TK02.255.01	Membangun pondasi Trafo
KTL.TK02.256.01	Merakit Trafo
KTL.TK02.257.01	Mengisi minyak Trafo
KTL.TK02.158.01	Membuat pondasi Trafo
KTL.TK02.159.01	Memasang *Bushing* Trafo
KTL.TK02.160.01	Memasang *Radiator* Trafo
KTL.TK02.161.01	Memasang *Tap changer* Trafo
KTL.TK02.162.01	Memasang *Fire Protection* Trafo
KTL.TK02.163.01	Memvakum Trafo
KTL.TK02.164.01	Menyaring minyak Trafo

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

3.1. Teori listrik.
3.2. Karakteristik Trafo.
3.3. Bahan Listrik.
3.4. Ilmu gaya.
3.5. Pondasi.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTA.

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Rekayasa Konstruksi trafo.
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan trafo.
5.3. On Site Training prosedur pemasangan trafo
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.255.01

JUDUL UNIT : **Membangun Pondasi Trafo.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada Pembangunan Pondasi Trafo sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja Pembangunan Pondasi Trafo dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar Pembangunan Pondasi Trafo dan proses persiapan dipelajari sesuai instruction manual dan SOP serta standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Membangun Pondasi Trafo	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi pondasi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat menganggu konstruksi pondasi Trafo diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Konstruksi pondasi Trafo dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam Pembangunan Pondasi Trafo	3.1 Penyimpangan dalam Pembangunan Pondasi Trafo yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04. Membuat laporan Pembangunan Pondasi Trafo	4.1 Laporan Pembangunan Pondasi Trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara Pembangunan Pondasi Trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar Pondasi trafo.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.158.01	Membuat pondasi Trafo.

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Teknik Sipil mencakup :
3.1.1 Mekanika Tanah.
3.1.2 Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
3.2. Karakteristik dari bahan bangunan : Pasir, semen, besi, batu, air.
3.3. Ilmu gaya : Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.
3.4. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI).

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan Pembangunan Pondasi Trafo
5.2. Orientasi lapangan pada Pembangunan Pondasi Gedung Kontrol Gardu Induk
5.3. On Site Training prosedur Pembangunan Pondasi Trafo
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.256.01

JUDUL UNIT : **Merakit Trafo.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada merakit trafo sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan Pekerjaan	1.1 Prosedur kerja merakit trafo dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar merakit trafo dan proses persiapan merakit trafo dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Merakit trafo	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Trafo dirakit dilokasi dengan menggunakan urut-urutan sesuai SOP. 2.3 Trafo diperiksa dan diidentifikasi secara fisik sesuai persyaratan. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam perakitan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04. Membuat laporan Perakitan Trafo	4.1 Laporan perakitan trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara perakitan trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.159.01	Memasang *bushing* trafo.
KTL.TK02.160.01	Memasang *radiator* trafo.
KTL.TK02.161.01	Memasang *tap changer* trafo.
KTL.TK02.162.01	Memasang *fire protection* trafo.
KTL.TK02.163.01	Memvakum Trafo.

2. Pengujian:
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan.

   3.1. Teori listrik :
   Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.2. *Karakteristik* dari Trafo.

3.3. Ilmu gaya: Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan perakitan trafo
5.2. Orientasi lapangan pada perakitan trafo.
5.3. On Site *Training* prosedur perakitan trafo.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.257.01

JUDUL UNIT : **Mengisi Minyak Trafo.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pengisian minyak Trafo sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja mengisi minyak Trafo dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar dan proses persiapan mengisi minyak Trafo dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Mengisi minyak Trafo	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Minyak trafo diisi ke dalam tangki trafo dengan menggunakan urut-urutan sesuai SOP. 2.3 Level minyak trafo diperiksa dan diidentifikasi secara fisik sesuai persyaratan. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi pengisian minyak trafo diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04. Membuat laporan pengisian minyak Trafo	4.1 Laporan pengisian minyak Trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara Serah Terima Pekerjaan dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar pengisian minyak Trafo yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Diagram rencana pekerjaan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.164.01	Menyaring minyak Trafo

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

   3.1 Teori listrik :
   Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.2 Karakteristik dari minyak Trafo.
   3.3 Bahan.
   Minyak Trafo: jenis dan karakteristik listrik /fisika/kimia.

3.4 Ilmu gaya: Kekuatan batas pipa.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan Pengisian Minyak Trafo
5.2. Orientasi lapangan pada Pengisian Minyak Trafo
5.3. On *Site Training* prosedur Pengisian Minyak Trafo.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.158.01

JUDUL UNIT : **Membuat Pondasi Trafo.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pembuatan pondasi Trafo sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan pondasi dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembuatan pondasi Trafo dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Type pondasi Trafo diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pembuatan pondasi Trafo yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Membuat pondasi Trafo.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Tanah digali sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Begesting dipasang sesuai dengan gambar . 2.4 Besi beton pondasi Trafo dirangkai sesuai dengan gambar . 2.5 Pondasi Trafo dicor sesuai dengan spesifikasi dan gambar. 2.6 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.7 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pembuatan pondasi Trafo	4.1 Laporan pembuatan pondasi Trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pembuatan pondasi Trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pembuatan pondasi Trafo. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pembuatan pondasi Trafo
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian:
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Peralatan Trafo : Jenis , konstruksi.
   3.2. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI)
   3.3. Teori Teknik Sipil mencakup : Mekanika Tanah.
   3.4. *Karakteristik* dari bahan bangunan: Pasir, semen, besi, batu, air

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pembuatan pondasi Trafo.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pembuatan pondasi Trafo.
   5.4. On Site Training pembuatan pondasi Trafo
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.159.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Bushing Trafo.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pemasangan bushing *Trafo* sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan bushing dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan bushing dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Bushing diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan bushing yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang bushing	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Bushing dipasang sesuai dengan gambar . 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan.	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan bushing dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan bushing.	4.1 Laporan pemasangan bushing dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan bushing dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan bushing. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar pemasangan bushing yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan bushing trafo
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:
   3.1. pemasangan bushing : Jenis, konstruksi, spesifikasi
   3.2. Standar Nasional Indonesia

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan bushing
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan bushing
   5.4. On Site *Training* pemasangan bushing
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.160.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Radiator Trafo.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan radiator Trafo sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan radiator dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan radiator dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Radiator diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan radiator yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang radiator	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Radiator dipasang sesuai dengan gambar . 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan radiator dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan.
04.	4.1 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 4.2 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
05. Membuat Laporan pemasangan radiator	5.1 Laporan pemasangan radiator dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan radiator dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan radiator. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar pemasangan radiator yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pemasangan radiator : Jenis, Konstruksi dan spesifikasi
   3.2. Standar Nasional Indonesia (SNI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).
5. Memiliki pengetahuan tentang:

Dasar – dasar konstruksi pemasangan radiator
membaca gambar teknik.
Orientasi lapangan pada pemasangan radiator
On *Site Training* pemasangan radiator
Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.161.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Tap Changer Trafo.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan tap changer Trafo sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan tap changer dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan tap changer dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Tap changer diperiksa sesuai dengan gambar. 1.7 Lokasi pemasangan tap changer yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang tap changer	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Tap changer dipasang sesuai dengan gambar. 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan tap changer dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan tap changer	4.1 Laporan pemasangan tap changer dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan tap changer dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan tap changer. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

Standar pemasangan tap changer yang berlaku
SOP yang berlaku
Gambar pemasangan
Peralatan kerja dan instruction manual.
Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :
   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing elemen kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pemasangan tap changer : Jenis, Konstruksi dan spesifikasi
   3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan tap changer
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan tap changer
5.4. On *Site Training* pemasangan tap changer
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.162.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Fire Protection Trafo.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan fire protection Trafo sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan fire protection dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan fire protection dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Fire protection diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan fire protection yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang fire protection	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Fire protection dipasang sesuai dengan gambar . 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan fire protection dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan fire protection	4.1 Laporan pemasangan fire protection dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan fire protection dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan fire protection. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya :

1. Standar pemasangan fire protection yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap.
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.
3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan :

   3.1. Pemasangan fire protection: Jenis, Konstruksi dan spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI).

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan fire protection.
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan fire protection.
5.4. On *Site Training* pemasangan fire protection.
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.163.01

JUDUL UNIT : Memvakum Trafo.

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemvakuman trafo sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemvakuman trafo dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemvakuman trafo dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Trafo yang akan divakum diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemvakuman yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memvakum trafo	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Mesin vakum dipasang dan dirangkai ke trafo sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Trafo divakum sesuai dengan Gambar dan standar yang berlaku. 2.4 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemvakuman trafo	4.1 Laporan pemvakuman trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemvakuman trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemvakuman trafo. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya :

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar trafo.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap.
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Trafo : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Metode pemvakuman trafo.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemvakuman trafo.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemvakuman trafo.
   5.4. *On Site Training* pemvakuman trafo.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.164.01

JUDUL UNIT : **Menyaring Minyak Trafo.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada penyaringan minyak trafo sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan penyaringan minyak trafo dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar penyaringan minyak trafo dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Trafo yang minyaknya akan disaring diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi penyaringan minyak trafo yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Menyaring minyak trafo	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Mesin saring dipasang dan dirangkai ke trafo sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Minyak disaring sesuai dengan gambar dan standar yang berlaku. 2.4 Minyak diukur karakteristiknya sesuai dengan standar yang berlaku. 2.5 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat Laporan penyaringan minyak trafo	4.1 Laporan penyaringan minyak trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara penyaringan minyak trafo dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada penyaringan minyak trafo. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya :

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan peralatan penyaringan minyak trafo
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Minyak trafo : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Metode penyaringan minyak trafo.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi penyaringan minyak trafo.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan penyaringan minyak trafo.
   5.4. On *Site Training* penyaringan minyak trafo.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.365.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Share Facility.***
.

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pemasangan Share Facility untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan Share Facility dipahami / dipelajari dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pemasangan Share Facility dipahami sesuai dengan standar kontruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihat terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang Share Facility.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Share Facility dipasang pada tempat yang ditentukan sesuai dengan persyaratan 2.3 Pemasangan share facility dirangkai sesuai dengan persyaratan. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan.	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat Laporan.	4.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan share facility. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manualnya
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.266.01	Memasang Panel
KTL.TK02.267.01	Memasang pengawatan panel
KTL.TK02.168.01	Memasang panel kontrol
KTL.TK02.269.01	Memasang panel tap changer
KTL.TK02.170.01	Memasang panel proteksi
KTL.TK02.171.01	Memasang panel incoming 20 kV
KTL.TK02.172.01	Memasang pengawatan panel tap changer
KTL.TK02.173.01	Memasang pengawatan panel kontrol
KTL.TK02.174.01	Memasang pengawatan panel proteksi
KTL.TK02.175.01	Memasang pengawatan panel in coming 20 kV

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

3.1. Teori listrik
3.2. *Karakteristik* Share Facility
3.3. Bahan Share Facility

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTA.

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Rekayasa Konstruksi pemasangan Share Facility
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan Share Facility
5.3. *On Site Training* prosedur pemasangan Share Facility
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.266.01

JUDUL UNIT : **Memasang Panel.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan panel sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pemasangan panel dipahami / dipelajari dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan panel dipahami sesuai standar yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihat terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang panel.	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Panel dipasang sesuai dengan persyaratan. 2.3. Penyegelan panel dilakukan sesuai dengan persyaratan. 2.4. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan panel.	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan pemasangan panel.	4.1 Laporan pemasangan panel dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan panel dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan panel. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan panel
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manualnya
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.168.01	Memasang panel kontrol
KTL.TK02.169.01	Memasang panel tap changer
KTL.TK02.170.01	Memasang panel proteksi
KTL.TK02.171.01	Memasang panel incoming 20 kV
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan Material

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Teori Listrik mencakup :
   Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.2. *Karakteristik* Panel
   3.3. Bahan Panel
   3.4. Panel : Jenis, konstruksi, fungsi setiap bagian , cara kerja , rangkaian

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan Pemasangan Panel
   5.2. Dasar Pengukuran Listrik
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan Panel.
   5.4. *On Site Training* prosedur pemasangan pemasangan Panel.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.267.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan Panel.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan pengawatan panel sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan pengawatan panel dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan pengawatan panel dan proses persiapan pemasangan pengawatan panel dipelajari sesuai *instruction manual* dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Memasang Pengawatan Panel	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing - masing sesuai fungsinya. 2.3. Hal-hal yang dapat merusak panel diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4. Kawat dirangkai kedalam panel sesuai dengan prosedur dan persyaratan yang berlaku. 2.5. Pemeriksaan terus menerus terhadap kualitas pekerjaan dilakukan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan / diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04. Membuat laporan Pemasangan Pengawatan Panel	4.1 Laporan pemasangan Pengawatan Panel dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara Pemasangan Pengawatan Panel dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan pengawatan Panel.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.172.01	Memasang pengawatan panel tap changer
KTL.TK02.173.01	Memasang pengawatan panel kontrol
KTL.TK02.174.01	Memasang pengawatan panel proteksi
KTL.TK02.175.01	Memasang pengawatan panel in coming 20 kV

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Listrik mencakup :
Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI
3.2. Karakteristik kabel
3.3. Bahan Kabel

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan Gardu-induk lanjutan
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan Pengawatan panel.
5.3. On *Site Training* prosedur pemasangan Pengawatan panel.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.168.01

JUDUL UNIT : **Memasang Panel Kontrol.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan panel kontrol sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan panel kontrol dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan panel kontrol dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Lokasi pemasangan panel kontrol yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang panel kontrol.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*K3*) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Panel kontrol dipasang sesuai dengan gambar . 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan panel kontrol	4.1 Laporan pemasangan panel kontrol dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan panel kontrol dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan panel kontrol. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan panel kontrol
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.
3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Panel kontrol : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Indonesia (SNI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan panel kontrol.
   5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan panel kontrol.
   5.3. On *Site Training* pemasangan panel kontrol.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.169.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Panel Tap Changer.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan panel tap changer sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan panel tap changer dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar panel tap changer dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Lokasi pemasangan panel tap changer yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang panel tap changer.	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*K3*) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Panel tap changer dipasang sesuai dengan gambar. 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan panel tap changer	4.1 Laporan pemasangan panel tap changer dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan panel tap changer dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan panel tap changer. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan panel tap changer
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.
3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Panel tap changer : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Indonesia (SNI).

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA)

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan tap changer.
5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan tap changer.
5.3. On Site Training pemasangan panel tap changer.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.170.01

JUDUL UNIT : **Memasang Panel Proteksi.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan panel proteksi sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan panel proteksi dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar panel proteksi dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Lokasi pemasangan panel proteksi yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02. Memasang panel proteksi.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*K3*) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Panel proteksi dipasang sesuai dengan gambar . 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04. Membuat Laporan pemasangan panel proteksi	4.1 Laporan pemasangan panel proteksi dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan panel proteksi dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan panel proteksi. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pemasangan panel proteksi
   3.2. Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.3. Standar Nasional Indonesia(SNI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA)

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan panel proteksi.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan panel proteksi.
   5.4. On *Site Training* pemasangan panel proteksi.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.171.01

JUDUL UNIT : **Memasang Panel I*ncoming 20 Kv.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan untuk memasang panel incoming 20 kV sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur kerja pemasangan panel incoming 20 kV dipahami /dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar dan proses pemasangan panel incoming 20 kV dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif 1.5 Panel incoming 20 kV dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan dan diperiksa sesuai dengan persyartan yang berlaku. 1.6 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.
02. Memasang panel incoming 20 kV.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Panel incoming 20 kV dipasang sesuai persyaratan yang ditetapkan. 2.3 Perlengkapan pelengkap dipasang sesuai dengan persyaratan 2.4 Pemeriksaan terus menerus terhadap mutu pekerjaan dilakukan sesuai persyaratan yang ditetapkan. 2.5 Kejadian atau keadaan yang tidak diinginkan /direncanakan diantisipasi sedini mungkin sesuai persyaratan yang ditetapkan.
03. Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan panel incoming 20 kV.	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi dan kualitas hasil kerja yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Membuat Laporan pemasangan panel incoming 20 kV	4.1 Laporan pemasangan panel incoming 20 kV dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan panel incoming 20 kV dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pekerjaan pemasangan panel incoming 20 kV. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan panel incoming 20 kV
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manualnya
6. Peraturan dan peralatan *K3* yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut perlengkapan

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

3.1. Pemasangan panel incoming 20 kV : Jenis, Konstruksi dan Spesifikasi
3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI)

4. Persyaratan dasar :
Kualifikasi pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan panel incoming 20 kV
5.2. Orientasi lapangan pada pekerjaan pemasangan panel incoming 20 kV
5.3. On site training pemasangan panel incoming 20 kV
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.172.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan *Panel Tap Changer.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan pengawatan panel tap changer sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan pengawatan panel tap changer dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pengawatan panel tap changer dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Lokasi pemasangan pengawatan panel tap changer yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang pengawatan panel tap changer.	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Kawat dirangkai kedalam panel tap changer sesuai dengan gambar . 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04 Membuat Laporan pemasangan pengawatan panel tap changer	4.1 Laporan pemasangan pengawatan panel tap changer dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan pengawatan panel tap changer dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan pengawatan panel tap changer. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.
3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pemasangan pengawatan panel tap changer.
   Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Indonesia

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan pengawatan panel tap changer.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan pengawatan panel tap changer.
   5.4. *On Site Training* pemasangan pengawatan panel tap changer.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.173.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan Panel Kontrol.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan pengawatan panel kontrol sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan pengawatan panel kontrol dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pengawatan panel kontrol dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Lokasi pemasangan pengawatan panel kontrol yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang pengawatan panel kontrol	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Kawat dirangkai kedalam panel kontrol sesuai dengan gambar. 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04 Membuat Laporan pemasangan pengawatan panel kontrol	4.1 Laporan pemasangan pengawatan panel kontrol dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan pengawatan panel kontrol dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan pengawatan panel kontrol. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pemasangan pengawatan panel kontrol.
   Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Indonesia

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan pengawatan panel kontrol.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan pengawatan panel kontrol.
   5.4. On Site Training pemasangan pengawatan panel kontrol.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.174.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan Panel Proteksi.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan pengawatan panel proteksi sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan pengawatan panel proteksi dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pengawatan panel proteksi dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Lokasi pemasangan pengawatan panel proteksi yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang pengawatan panel proteksi	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Kawat dirangkai kedalam panel proteksi sesuai dengan gambar . 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04 Membuat Laporan pemasangan pengawatan panel proteksi	4.1 Laporan pemasangan pengawatan panel proteksi dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan pengawatan panel proteksi kontrol dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan pengawatan panel proteksi. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pemasangan pengawatan panel proteksi.
   Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Indonesia

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan pengawatan panel proteksi.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan pengawatan panel proteksi.
   5.4. On Site Training pemasangan pengawatan panel proteksi.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.175.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan *Panel in Coming 20 kV.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan pengawatan panel in coming 20 kV sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan pengawatan panel in coming 20 kV dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pengawatan panel in coming 20 kV dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Lokasi pemasangan pengawatan panel in coming 20 kV yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang pengawatan panel in coming 20 kV	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Kawat dirangkai kedalam panel in coming 20 kV sesuai dengan gambar . 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04 Membuat Laporan pemasangan pengawatan panel in coming 20 kV	4.1 Laporan pemasangan pengawatan panel dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan pengawatan panel in coming 20 kV dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan pengawatan panel in coming 20 kV. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku .
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pengawatan panel in coming 20 kV : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Indonesia

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan pengawatan panel in coming 20 kV.
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada kegiatan pemasangan pengawatan panel in coming 20 kV.
   5.4. On Site Training pemasangan pengawatan panel in coming 20 kV.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.376.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Common Facility.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pemasangan common facility untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pemasangan common facility dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pemasangan common facility dipelajari sesuai dengan spesifikasi teknik dan *instruction manual* yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja, alat ukur dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang common facility.	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Peralatan common facility dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3. Peralatan pemasangan common facility dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03 Mengidentifikasi masalah pemasangan common facility	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04 Membuat laporan pemasangan common facility	4.1 Laporan pemasangan common facility dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan common facility dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan common facility untuk penyaluran tenaga listrik. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan common facility
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
6. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.376.01	Memasang common facility
KTL.TK02.278.01	Memasang batere common facility
KTL.TK02.279.01	Memasang *busbar* dan *ground wire*
KTL.TK02.280.01	Memasang pengawatan common facility
KTL.TK02.181.01	Memasang Trafo PS
KTL.TK02.182.01	Memasang panel AC DC common facility
KTL.TK02.183.01	Memasang dan mengisi batere 48 V-110 V
KTL.TK02.184.01	Memasang Batere Charger 48 VDC - 110 VDC
KTL.TK02.185.01	Memasang *isolator* dan kelengkapannya
KTL.TK02.186.01	Menarik konduktor dan ground wire
KTL.TK02.187.01	Memasang pengawatan batere dan batere charger
KTL.TK02.188.01	Memasang pengawatan AC/DC panel

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

3.1. Teori listrik :
3.2. *Karakteristik* dari bahan
3.3. Bahan Listrik
3.4. Ilmu gaya
3.5. Pondasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTA.

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Rekayasa Konstruksi pemasangan common facility.
5.2. Orientasi lapangan pemasangan common facility.
5.3. On *Site Training* prosedur pada pemasangan common facility.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.277.01

JUDUL UNIT : **Membangun Sarana *Common Facility.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah instalasi yang dibutuhkan pada pembangunan sarana common facility sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pembangunan sarana common facility dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pembangunan sarana common facility dan proses persiapan dipelajari sesuai *instruction manual* dan standar instalasi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Membangun sarana common facility	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada instalasi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3. Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4. Hal-hal yang dapat merusak instalasi diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5. Sarana common facility dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.7. Sarana common facility dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.8. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pembangunan sarana common facility	3.1 Penyimpangan dalam pembangunan sarana common facility yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pembangunan sarana common facility	4.1 Laporan pembangunan sarana common facility dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pembangunan sarana common facility dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar sarana common facility.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material
KTL.TK02.188.01	Memasang pengawatan AC DC panel

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :

2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Dasar Listrik mencakup :
Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI
3.2. *Karakteristik* dari bahan : material yang diperlukan
3.3. Bahan – bahan : material yang diperlukan
3.4. Ilmu Gaya :
Vektor gaya, Penjumlahan dan pengurangan vektor

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan sarana common facility
5.2. Dasar pembangunan sarana common facility
5.3. Orientasi pembangunan sarana common facility
5.4. On Site Training pembangunan sarana common facility
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.278.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Batere Common Facility.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pemasangan batere common facility sesuai standar dan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan batere common facility dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan batere common facility dan proses persiapan pemasangan batere common facility dipelajari sesuai *instruction manual* dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang batere common facility	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing - masing sesuai fungsinya. 2.3. Hal-hal yang dapat mengganggu instalasi batere common facility diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4. Batere common facility dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku dan memenuhi persyaratan. 2.5. Pemeriksaan terus menerus terhadap kualitas pekerjaan dilakukan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan / diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan batere common facility	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan batere common facility	4.1 Laporan pemasangan batere common facility dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan batere common facility dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan batere common facility.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.183.01	Memasang dan Mengisi Batere 48 VDC - 110 VDC
KTL.TK02.184.01	Memasang batere dan *batere charger* 48 VDC - 110 VDC

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
   2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
   2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
   2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Teori Dasar Listrik :
   Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.2. *Karakteristik* Batere
   3.3. Bahan listrik : Batere : macam, karakteristik

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

   5.1. Dasar Konstruksi lanjutan pemasangan batere common facility.
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan batere common facility.
   5.3. *On Site Training* pemasangan batere common facility
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.279.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Busbar* dan *Ground Wire.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pemasangan busbar dan ground wire sesuai standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan busbar dan ground wire dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan busbar dan ground wire dan proses persiapan pemasangan busbar dan ground wire dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang busbar dan ground wire	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing - masing sesuai fungsinya. 2.3 Hal-hal yang dapat mengganggu instalasi batere common facility diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4 Busbar dan Ground wire dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku dan memenuhi persyaratan. 2.5 Pemeriksaan terus menerus terhadap kualitas pekerjaan dilakukan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan / diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan busbar dan ground wire.	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan pemasangan busbar dan ground wire.	4.1 Laporan pemasangan busbar dan ground wire dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan busbar dan ground wire dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan busbar dan ground wire.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.185.01	Memasang isolator & kelengkapannya
KTL.TK02.186.01	Menarik konduktor dan GW

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Dasar Listrik :
Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
3.2. *Karakteristik* dari bahan : konduktor dan kawat tanah
3.3. Bahan listrik : Kabel / Konduktor : macam, karakteristik
3.4. Ilmu Mekanika
Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan pemasangan busbar dan ground wire.
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan busbar dan ground wire.
5.3. On *Site Training* pemasangan busbar dan ground wire
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.280.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan *Common Facility.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah instalasi yang dibutuhkan pemasangan pengawatan common facility sesuai standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan Pekerjaan.	1.1 Prosedur pemasangan pengawatan common facility dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan pengawatan common facility dan proses persiapan pemasangan pengawatan common facility dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang pengawatan common facility.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing - masing sesuai fungsinya. 2.3 Hal-hal yang dapat mengganggu pemasangan pengawatan common facility diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4 Pengawatan common facility dipasang sesuai dengan prosedur yang berlaku dan memenuhi persyaratan. 2.5 Pemeriksaan terus menerus terhadap kualitas pekerjaan dilakukan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan / diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan pengawatan common facility.	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan pengawatan common facility.	4.1 Laporan pemasangan pengawatan common facility dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan pengawatan common facility dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan pengawatan common facility.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.187.01	Memasang pengawatan batere & batere charger
KTL.TK02.188.01	Memasang pengawatan AC/DC panel

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
   2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
   2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
   2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Teori Dasar Listrik :
   Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
   3.2. *Karakteristik* kabel
   3.3. Bahan listrik : Kabel / Konduktor, macam, jenis

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

   5.1. Dasar konstruksi lanjutan instalasi pemasangan pengawatan common facility.
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan pengawatan common facility.
   5.3. *On Site Training* pemasangan pengawatan common facility
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.181.01

JUDUL UNIT : **Memasang Trafo PS.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan Trafo PS sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan Trafo PS dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan Trafo PS dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Trafo PS diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan Trafo PS yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang Trafo PS	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Trafo PS dipasang sesuai dengan gambar . 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan pemasangan Trafo PS	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan Trafo PS dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04 Membuat Laporan pemasangan Trafo PS.	4.1 Laporan pemasangan Trafo PS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan Trafo PS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan Trafo PS. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar pemasangan Trafo PS yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan Trafo PS
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pemasangan Trafo PS : Jenis, Konstruksi dan Spesifikasi
   3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan Trafo PS
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan Trafo PS
   5.4. On *Site Training* pemasangan Trafo PS
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.182.01

JUDUL UNIT : **Memasang Panel *AC-DC Common Facility.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan panel AC-DC Common facility sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan panel AC-DC Common facility, kabel kontrol dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan panel AC-DC Common facility dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Panel AC-DC Common facility, diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan panel AC-DC Common facility yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang panel AC-DC Common facility	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Panel AC-DC Common facility dipasang sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan yang berlaku. 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan pemasangan panel AC-DC Common facility	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi pemasangan panel AC-DC Common facility dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan panel AC-DC Common facility	4.1 Laporan pemasangan panel AC-DC Common facility dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan panel AC-DC Common facility dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan panel AC-DC Common facility. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan panel AC-DC Common facility
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

02 Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

03 Pengujian :

2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

04 Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Panel AC-DC Common facility. : Jenis, Konstruksi dan Spesifikasi
3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan panel AC-DC Common facility.
5.2. Membaca gambar teknik pemasangan panel AC-DC Common facility.
5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan panel AC-DC Common facility
5.4. *On Site* Training pemasangan panel AC-DC Common facility
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.183.01

JUDUL UNIT : **Memasang dan Mengisi Batere 48 VDC - 110 VDC.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC sesuai standar serta batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan dan pengisian batere 48 VDC - 110 VDC, dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan dan pengisian batere 48 VDC - 110 VDC dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual serta SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Batere 48 VDC - 110 VDC, diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan dan pengisian batere 48 VDC - 110 VDC yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang dan mengisi batere 48 VDC-110 VDC.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Batere 48 VDC-110 VDC dipasang dan diisi sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan yang berlaku. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan.	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC.	4.1 Laporan pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan batere 48 VDC-110 VDC
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC.
   3.2. Standar Nasional Indonesia (SNI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC.
   5.2. Membaca gambar teknik pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC
   5.4. *On Site Training* pemasangan dan pengisian batere 48 VDC-110 VDC
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.184.01

JUDUL UNIT : **Memasang Batere Charger 48 VDC - 110 VDC.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pemasangan dan pengisian batere Charger 48 VDC-110 VDC sesuai standar serta batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC, dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual serta SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Batere Charger 48 VDC-110 VDC, diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang batere Charger 48 VDC-110 VDC	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Batere Charger 48 VDC-110 VDC dipasang sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan yang berlaku. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1. Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2. Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3. Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC	4.1 Laporan pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pemasangan dan pengisian batere Charger 48 VDC-110 VDC.
   3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC.
   5.2. Membaca gambar teknik pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC
   5.4. *On Site Training* pemasangan batere Charger 48 VDC-110 VDC
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.185.01

JUDUL UNIT : **Memasang Isolator dan Kelengkapannya.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan isolator dan kelengkapannya sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan isolator dan kelengkapannya dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan isolator dan kelengkapannya dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Isolator dan kelengkapannya diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan isolator dan kelengkapannya yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang isolator dan kelengkapan nya.	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Isolator dan kelengkapannya dipasang sesuai dengan gambar . 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan.	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan isolator dan kelengkapannya dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan isolator dan kelengkapannya	4.1 Laporan pemasangan isolator dan kelengkapannya dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan isolator dan kelengkapannya dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan isolator dan kelengkapannya. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar pemasangan isolator dan kelengkapannya yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Metode pemasangan isolator dan kelengkapannya.
   3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI)
   3.3. Isolator dan kelengkapannya : Jenis, Konstruksi, spesifikasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan isolator dan kelengkapannya
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan isolator dan kelengkapannya
   5.4. On *Site Training* pemasangan isolator dan kelengkapannya
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.186.01

JUDUL UNIT : **Menarik Konduktor *dan Ground Wire.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada penarikan konduktor dan ground wire sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan penarikan konduktor dan ground wire dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar penarikan konduktor dan ground wire dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Penarikan konduktor dan ground wire diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi penarikan konduktor dan ground wire yang sulit, diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Menarik konduktor dan ground wire	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Penarikan konduktor dan ground wire dilaksanakan sesuai dengan gambar . 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan penarikan konduktor dan ground wire dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan penarikan konduktor dan ground wire	4.1 Laporan penarikan konduktor dan ground wire dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara penarikan konduktor dan ground wire dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan menarik konduktor dan ground wire. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar pemasangan menarik konduktor dan ground wire yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Konduktor dan ground wire : Jenis, Konstruksi, spesifikasi
3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI)
3.3. Metode penarikan konduktor dan ground wire

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi penarikan konduktor dan ground wire
5.2. Membaca gambar teknik.
5.3. Orientasi lapangan pada penarikan konduktor dan ground wire
5.4. On *Site Training* penarikan konduktor dan ground wire
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.187.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan *Batere dan Batere Charger.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan pengawatan batere dan batere charger sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan pengawatan batere dan batere charger dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan pengawatan batere dan batere charger dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Pengawatan batere dan batere charger diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan pengawatan batere dan batere charger yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang pengawatan batere dan batere charger	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Pengawatan batere dan batere charger dipasang sesuai dengan gambar . 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan pengawatan batere dan batere charger dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan pengawatan batere dan batere charger	4.1 Laporan pemasangan pengawatan batere dan batere charger dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan pengawatan batere dan batere charger dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan pengawatan batere dan betere charger. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar pemasangan pengawatan batere dan batere charger yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Batere dan batere charger : Jenis, Konstruksi dan spesifikasi
   3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI)
   3.3. Metode pengawatan batere dan batere charger

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan pengawatan batere dan batere charger
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan pengawatan batere dan batere charger
   5.4. On *Site Training* pemasangan pengawatan batere dan batere charger
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.188.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan AC/DC Panel.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan pengawatan AC/DC panel sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan pengawatan AC/DC panel dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan pengawatan AC/DC panel dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Pengawatan AC/DC panel diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan pengawatan AC/DC panel yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang pengawatan AC/DC panel	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Pengawatan AC/DC panel dipasang sesuai dengan gambar . 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan pengawatan AC/DC panel dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan pengawatan AC/DC panel	4.1 Laporan pemasangan pengawatan AC/DC panel dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan pengawatan AC/DC panel dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan pengawatan AC/DC panel. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar pemasangan pengawatan AC/DC panel yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. AC/DC panel: Jenis, Konstruksi dan spesifikasi
   3.2. Standar Nasional Indonesia (SNI)
   3.3. Metode pemasangan pengawatan AC/DC panel

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan pengawatan AC/DC panel
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan pengawatan AC/DC panel
   5.4. On *Site Training* pemasangan pengawatan AC/DC panel
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.389.01

JUDUL UNIT : ***Memasang* Gas Insulation Switchgear (GIS).**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pemasangan Gas Insulation Switchgear untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan GIS dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pemasangan GIS dipelajari sesuai dengan *instruction manual* yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang GIS.	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. GIS dipasang sesuai dengan spesifikasi dan standar konstruksi yang berlaku. 2.3. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03 Mengidentifikasi masalah GIS	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04 Membuat laporan	4.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan GIS instalasi tenaga listrik, tidak termasuk pekerjaan pengujian GIS. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manualnya.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.290.01	Memasang Sarana GIS
KTL.TK02.291.01	Memasang *compartment* Peralatan GIS
KTL.TK02.292.01	Memasang pengawatan GIS
KTL.TK02.193.01	Memasang dudukan peralatan GIS
KTL.TK02.194.01	Memvakum compartment peralatan GIS
KTL.TK02.195.01	Mengisi *gas SF6* Compartment GIS

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Teori listrik
   3.2. *Karakteristik* GIS
   3.3. Bahan Listrik
   3.4. Ilmu gaya
   3.5. Pondasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTA.

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Rekayasa Konstruksi GIS.
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan GIS.
   5.3. On Site Training prosedur pemasangan GIS
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.TK02.290.01

JUDUL UNIT : **Memasang Sarana *Gas Insulation Switchgear (GIS).***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah instalasi yang dibutuhkan pada pemasangan sarana GIS sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan sarana GIS dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan sarana GIS dan proses persiapan dipelajari sesuai instruction manual dan standar instalasi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang sarana GIS	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak GIS diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Sarana GIS dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan sarana GIS.	3.1 Penyimpangan dalam pemasangan sarana GIS yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan pemasangan sarana GIS.	4.1 Laporan pemasangan sarana GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2. Berita Acara pemasangan sarana GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan sarana GIS.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material
KTL.TK02.193.01	Memasang dudukan peralatan GIS

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. *Gardu Induk* GIS : Jenis, konstruksi, spesifikasi
3.2. Teori Dasar Listrik mencakup *:* Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI
3.3. Karakteristik dari bahan : material yang diperlukan
3.4. Ilmu Gaya : Vektor Gaya, penjumlahan dan pengurangan Vektor

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar konstruksi lanjutan pemasangan sarana GIS
5.2. Orientasi pemasangan sarana GIS
5.3. On Site Training pemasangan sarana GIS
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.291.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Compartment* Peralatan GIS.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan compartment peralatan GIS sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan compartment peralatan GIS dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan compartment peralatan GIS dan proses persiapan pemasangan compartment peralatan GIS dipelajari sesuai *instruction manual* dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang compartment peralatan GIS	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing - masing sesuai fungsinya. 2.3. Hal-hal yang dapat mengganggu konstruksi compartment peralatan GIS diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4. Compartment peralatan GIS dipasang sesuai dengan prosedur yang berlaku dan memenuhi persyaratan. 2.5. Pemeriksaan terus menerus terhadap kualitas pekerjaan dilakukan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan / diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan compartment peralatan GIS	4.1 Laporan pemasangan compartment peralatan GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan compartment peralatan GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material
KTL.TK02.194.01	Memvakum compartment peralatan GIS
KTL.TK02.195.01	Mengisi Gas SF6 Compartment GIS

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Dasar Listrik :
Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
3.2. *Karakteristik* compartment peralatan GIS
3.3. Bahan listrik
GIS : macam, spesifikasi
Gas SF 6 : spesifikasi
3.4. Ilmu Gaya
Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan pemasangan compartment peralatan GIS.
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan compartment peralatan GIS.
5.3. On *Site Training* pemasangan compartment peralatan GIS
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.292.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan GIS.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pemasangan pengawatan GIS sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan pengawatan GIS dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan pengawatan GIS dan proses persiapan pemasangan pengawatan GIS dipelajari sesuai *instruction manual* dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang pengawatan GIS	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing - masing sesuai fungsinya. 2.3. Hal-hal yang dapat mengganggu konstruksi pemasangan pengawatan GIS diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4. Pengawatan GIS dipasang sesuai dengan prosedur yang berlaku dan memenuhi persyaratan. 2.5. Pemeriksaan terus menerus terhadap kualitas pekerjaan dilakukan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan / diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan pemasangan pengawatan GIS	4.1 Laporan pemasangan pengawatan GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan pengawatan GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

02 Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.196.01	Memasang pengawatan peralatan GIS

03 Pengujian :

2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

04 Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Dasar Listrik
Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.
3.2. *Karakteristik* Kabel
3.3. Bahan Kabel: macam, karakteristik

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan pemasangan pengawatan GIS.
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan pengawatan GIS.
5.3. On *Site Training* pemasangan pengawatan GIS
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.193.01

JUDUL UNIT : **Memasang Dudukan Peralatan GIS**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan dudukan peralatan GIS sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan dudukan peralatan GIS, dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan dudukan peralatan GIS dan proses kerja dipelajari sesuai *instruction manual* dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Dudukan peralatan GIS, diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan dudukan peralatan GIS yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang dudukan peralatan GIS	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Dudukan peralatan GIS dipasang sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan yang berlaku. 2.3. Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4. Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi pemasangan dudukan peralatan GIS dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan dudukan peralatan GIS	4.1 Laporan pemasangan dudukan peralatan GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan dudukan peralatan GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan dudukan peralatan GIS. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. GIS : Jenis, Konstruksi dan spesifikasi
3.2. Standar Nasional Indonesia (SNI)
3.3. Metode Pemasangan dudukan peralatan GIS

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan dudukan peralatan GIS.
5.2. Membaca gambar teknik pemasangan dudukan peralatan GIS.
5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan dudukan peralatan GIS
5.4. On *Site Training* pemasangan dudukan peralatan GIS
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.194.01

JUDUL UNIT : **Memvakum *Compartment* Peralatan GIS.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pemvakuman compartment peralatan GIS sesuai standar serta batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemvakuman compartment peralatan GIS, dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemvakuman compartment peralatan GIS dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual serta SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Mesin vakum dan compartment peralatan GIS, diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemvakuman compartment peralatan GIS yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memvakum compartment peralatan GIS	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Mesin vakum dipasang dan dirangkai ke compartment peralatan GIS sesuai dengan Gambar dan persyaratan yang berlaku. 2.3 Compartment peralatan GIS divakum sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan yang berlaku. 2.4 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan / diinginkan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi pemvakuman compartment peralatan GIS dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemvakuman compartment peralatan GIS	4.1 Laporan pemvakuman compartment peralatan GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemvakuman compartment peralatan GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemacuman compartment peralatan GIS. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. GIS : Jenis, Konstruksi dan spesifikasi
   3.2. Metode pemvakuman compartment peralatan GIS

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemvakuman compartment peralatan GIS.
   5.2. Membaca gambar teknik pemvakuman compartment peralatan GIS.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemvakuman compartment peralatan GIS.
   5.4. On *Site Training* pemvakuman compartment peralatan GIS.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.195.01

JUDUL UNIT : **Mengisi Gas SF6 *Compartment GIS.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pengisian Gas SF6 compartment GIS sesuai standar serta batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1. Prosedur pekerjaan pengisian Gas SF6 compartment GIS, dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2. Gambar pengisian Gas SF6 compartment GIS dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual serta SOP yang berlaku. 1.3. Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4. Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5. Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.7. Mesin pengisi Gas SF6 dan compartment GIS, diperiksa sesuai dengan Gambar dan persyaratan yang berlaku. 1.8. Lokasi pengisian Gas SF6 compartment GIS yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Mengisi Gas SF6 compartment GIS	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Mesin pengisi Gas SF6 dipasang dan dirangkai ke compartment GIS sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan yang berlaku. 2.3 Compartment GIS diisi Gas SF6 sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan yang berlaku. 2.4 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku 2.5 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi pengisian Gas SF6 compartment GIS dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
4. Membuat Laporan pengisian Gas SF6 compartment GIS	4.1 Laporan pengisian Gas SF6 compartment GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pengisian Gas SF6 compartment GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pengisian Gas SF6 compartment GIS. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :

2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Pengisian Gas SF6 compartment GIS.: Jenis, Konstruksi dan spesifikasi
3.2. Metode pengisian Gas SF6 compartment GIS.

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar – dasar konstruksi pengisian Gas SF6 compartment GIS.
5.2. Membaca gambar teknik pengisian Gas SF6 compartment GIS.
5.3. Orientasi lapangan pada pengisian Gas SF6 compartment GIS
5.4. *On Site Training* pengisian Gas SF6 compartment GIS
5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.196.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan Peralatan GIS.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan, identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pemasangan pengawatan peralatan GIS sesuai standar serta batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan pengawatan peralatan GIS, dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan pengawatan peralatan GIS dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual serta SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Peralatan GIS, diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan pengawatan peralatan GIS yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang pengawatan peralatan GIS	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pengawatan peralatan GIS dipasang sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan yang berlaku. 2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncana kan / diinginkan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1. Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi pemasangan pengawatan peralatan GIS dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan. 3.2. Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait. 3.3. Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan pengawatan peralatan GIS	4.1 Laporan pemasangan pengawatan peralatan GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan pengawatan peralatan GIS dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan pengawatan peralatan GIS. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Pemasangan pengawatan peralatan GIS : Jenis, Konstruksi dan spesifikasi
   3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI)

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan pengawatan peralatan GIS.
   5.2. Membaca gambar teknik pemasangan pengawatan peralatan GIS.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan pengawatan peralatan GIS.
   5.4. On *Site Training* pemasangan pengawatan peralatan GIS.
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.397.01

JUDUL UNIT : **Memasang Peralatan SCADA.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pemasangan peralatan SCADA untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan peralatan SCADA dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pemasangan peralatan SCADA dipelajari sesuai dengan spesifikasi teknik dan *instruction manual* yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja, alat ukur dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang peralatan SCADA	2.1. Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. Peralatan SCADA dipasang sesuai dengan persyaratan dan pola SCADA yang berlaku. 2.3. Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03 Mengidentifikasi masalah pemasangan peralatan SCADA	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.
04 Membuat laporan pemasangan peralatan SCADA	4.1 Laporan pemasangan peralatan SCADA dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan peralatan SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan peralatan SCADA untuk penyaluran tenaga listrik. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar kerja
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap serta instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.299.01	Memasang pengawatan I/O RTU
KTL.TK02.2100.01	Memasang Software SCADA
KTL.TK02.198.01	Memasang Peralatan Hardware SCADA

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

   3.1. Teori listrik
   3.2. Teknik Dasar Sistem Kontrol
   3.3. Teknik Mikroprosesor
   3.4. Teknik Komunikasi
   3.5. Hardware dan Software Komputer

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTA.

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Rekayasa instalasi pemasangan peralatan SCADA.
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan peralatan SCADA.
   5.3. On Site Training prosedur pada pemasangan peralatan SCADA.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.TK02.198.01

JUDUL UNIT : **Memasang Peralatan *Hardware SCADA.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan peralatan hardware SCADA sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan peralatan hardware SCADA dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan peralatan hardware SCADA dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.7 Lokasi pemasangan hardware SCADA yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang peralatan hardware SCADA	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Modem dipasang sesuai dengan gambar. 2.3 Hardware SCADA dipasang sesuai dengan gambar kerja. 2.4 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan hardware SCADA dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan peralatan hardware SCADA	4.1 Laporan pemasangan peralatan hardware SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan peralatan hardware SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan peralatan hardware SCADA. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan peralatan hardware SCADA
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap serta instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Hardware SCADA : Jenis, konstruksi, spesifikasi.
   3.2. Standar Nasional Indonesia(SNI)
   3.3. Metode Pemasangan peralatan Hardware SCADA

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar – dasar konstruksi pemasangan peralatan hardware SCADA
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan peralatan hardware SCADA
   5.4. On Site *Training* pemasangan peralatan hardware SCADA
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.299.01

JUDUL UNIT : **Memasang Pengawatan *Input – Output RTU.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah instalasi yang dibutuhkan pada pemasangan pengawatan input output RTU sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan pengawatan input output RTU dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan pengawatan input output RTU dan proses persiapan dipelajari sesuai *instruction manual* dan standar instalasi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang pengawatan input output RTU	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada instalasi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak instalasi diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Pengawatan Input-output RTU dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan pengawatan input output RTU	3.1 Penyimpangan dalam pemasangan pengawatan input – output RTU yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan pengawatan input output RTU	4.1 Laporan pemasangan pengawatan input output RTU dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan pengawatan input output RTU dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan pengawatan input output RTU.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
   2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
   2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
   2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Teori Listrik
   3.2. Teknik Telekomunikasi
   3.3. Teknik Elektronika
   3.4. Hardware Komputer

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

   5.1. Dasar instalasi lanjutan pemasangan pengawatan input output RTU
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan pengawatan input output RTU
   5.3. On Site Training pemasangan pengawatan input output RTU
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.2100.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Software SCADA.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah instalasi yang dibutuhkan pemasangan software SCADA sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan software SCADA dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan software SCADA disesuaikan dengan peralatan hardware sesuai instruction manual dan standar instalasi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang software SCADA	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada instalasi seperti tercantum pada gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak instalasi data base diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Software SCADA dipasang seperti yang tercantum pada gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan software SCADA	3.1 Penyimpangan dalam pemasangan software terhadap *hardware SCADA* dengan gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan software SCADA	4.1 Laporan pemasangan software SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan software SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan software SCADA.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :

2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Listrik
3.2. Teknik Telekomunikasi
3.3. Teknik Mikroprosesor
3.4. Hardware dan Software Komputer

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Protokol training
5.2. Dasar instalasi lanjutan pemasangan software SCADA
5.3. Orientasi lapangan pemasangan software SCADA
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.3101.01

JUDUL UNIT : **Memasang Peralatan Telekomunikasi PLC & Radio VHF.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF dipelajari sesuai dengan spesifikasi teknik dan *instruction manual* yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja, alat ukur dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan Telekomunikasi PLC dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan Telekomunikasi Radio VHF dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03 Mengidentifikasi masalah pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF	4.1 Laporan pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF untuk penyaluran tenaga listrik. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap serta instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.2103.01	Memasang Hardware peralatan PLC & Radio VHF
KTL.TK02.2104.01	Mendirikan Tower Radio VHF
KTL.TK02.2102.01	Memasang Kabel Coaxial, *Kabel Power* dan Kabel Kontrol

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :

2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

3.1. Teori listrik
3.2. Teknik Elektronika Digital
3.3. Teknik Mikroprosesor
3.4. Teknik Komunikasi

4. Persyaratan dasar :
Kualifikasi pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Rekayasa Konstruksi pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF.
5.3. On Site Training prosedur pada pemasangan peralatan telekomunikasi PLC & radio VHF.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.TK02.2102.01

JUDUL UNIT : **Memasang Kabel Coaxial, Kabel Power dan Kabel Kontrol.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol dan proses kerja dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Kabel Coaxial, Kabel Power, Kabel kontrol, diperiksa sesuai dengan gambar . 1.7 Lokasi pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol yang sulit diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Memasang kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Modem dipasang sesuai dengan gambar . 2.3 pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol dipasang sesuai dengan gambar kerja. 2.4 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi penempatan pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2 Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3 Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat Laporan pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol	4.1 Laporan pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

04 Standar instalasi yang berlaku
05 SOP yang berlaku
06 Gambar pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol
07 Peralatan kerja dan instruction manual
08 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap serta instruction manual
09 Peraturan dan peralatan K3 yang terkait
010 Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan

menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Teori Listrik
   3.2. Teknik Telekomunikasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

   5.1. Dasar konstruksi lanjutan pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol
   5.2. Membaca gambar teknik.
   5.3. Orientasi lapangan pada pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol
   5.4. On Site *Training* pemasangan kabel coaxial, kabel power, kabel kontrol
   5.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.2103.01

JUDUL UNIT : **Memasang Hardware Peralatan PLC & Radio VHF.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah instalasi yang dibutuhkan pada pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF dan proses persiapan dipelajari sesuai *instruction manual* dan standar instalasi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang hardware peralatan PLC & Radio VHF	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada instalasi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak instalasi diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Peralatan hardware PLC & Radio VHF dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF	3.1 Penyimpangan dalam pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF	4.1 Laporan pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
-	Menggelar kabel coaxial, kabel power dan kabel kontrol
-	Memasang power suplay

2. Pengujian :

2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Dasar Listrik
3.2. Teknik Telekomunikasi
3.3. Teknik Elektronika

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar konstruksi lanjutan pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF
5.2. Orientasi lapangan pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF
5.3. On Site Training pemasangan hardware peralatan PLC & Radio VHF
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.2104.01

JUDUL UNIT : ***Mendirikan Tower Radio* VHF**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pendirian tower radio VHF sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja Mendirikan tower radio VHF dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar mendirikan tower radio VHF dan proses persiapan Mendirikan tower dipelajari sesuai instruction manual dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Mendirikan Tower radio	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi masing-masing tower radio seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak tower radio VHF diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Jenis Tower radio sesuai dengan yang dibutuhkan pada masing – masing tower radio seperti tercantum pada gambar, dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.6 Member tower radio VHF dirangkai dengan mur baut sesuai standar yang ditetapkan. 2.7 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan Pemasangan tower radio VHF	4.1 Laporan mendirikan tower radio VHF dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara mendirikan tower radio dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :

2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Teknik Sipil mencakup :

3.1.1 Mekanika Tanah.

3.1.2 Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok, satuan turunan SI.

3.2. *Karakteristik* dari bahan : Besi profil, pasir, semen, besi, batu, air.

3.3. Ilmu gaya : Vektor gaya, penjumlahan / pengurangan vektor.

3.4. Peraturan *Beton Bertulang* Indonesia (PBI).

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan tower radio VHF

5.2. Orientasi lapangan pada pendirian tower radio VHF.

5.3. *On Site Training* prosedur pendirian tower radio VHF

5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.3105.01

JUDUL UNIT : **Memasang Kabel Optik dan Terminal Optik.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pemasangan kabel optik dan terminal optik untuk keperluan penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan kabel optik dan terminal optik dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pemasangan kabel optik dan terminal optik dipelajari sesuai dengan spesifikasi teknik dan *instruction manual* yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja, alat ukur dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang kabel optik dan terminal optik	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan kabel optik dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan terminal optik dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03 Mengidentifikasi masalah pemasangan kabel optik dan terminal optik	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan pemasangan kabel optik dan terminal optik	4.1 Laporan pemasangan kabel optik dan terminal optik dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan kabel optik dan terminal optik dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan kabel optik dan terminal optik untuk penyaluran tenaga listrik. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
6. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.2106.01	Memasang Terminal Optik
KTL.TK02.2107.01	Memasang kabel Optik

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

3.1. Teori listrik
3.2. Teknik Elektronika Digital
3.3. Teknik Mikroprosesor
3.4. Teknik Komunikasi Fiber Optik

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTA.

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Teknik komunikasi
5.2. Teknik Elektronika
5.3. Teknik Mikroprosessor
5.4. Dasar Konstruksi pemasangan kabel optik dan terminal optik.
5.5. Orientasi lapangan pemasangan kabel optik dan terminal optik.
5.6. On Site *Training* prosedur pada pemasangan kabel optik dan terminal optik.
5.7. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.TK02.2106.01

JUDUL UNIT : **Memasang Terminal Optik.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah instalasi yang dibutuhkan pada pemasangan terminal optik sesuai standar, spesifikasi teknik dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan terminal optik dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan terminal optik dan proses persiapan dipelajari sesuai *instruction manual* dan standar instalasi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang terminal optik	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada instalasi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak instalasi diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Terminal optik dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan terminal optik	3.1 Penyimpangan dalam terminal optik yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan terminal optik	4.1 Laporan pemasangan terminal optik dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan terminal optik dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan terminal optik.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :

2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Listrik
3.2. Teknik Mikroprosesor
3.3. Ilmu Telekomunikasi Fiber Optik

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar konstruksi lanjutan pemasangan terminal optik
5.2. Orientasi pemasangan terminal optik
5.3. On Site Training pemasangan terminal optik
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.2107.01

JUDUL UNIT : **Memasang Kabel Optik.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah konstruksi yang dibutuhkan pada pemasangan kabel optik sesuai standar dan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan kabel optik dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan kabel optik dan proses persiapan pemasangan kabel optik dipelajari sesuai *instruction manual* dan standar konstruksi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang kabel optik	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing - masing sesuai fungsinya. 2.3 Perlengkapan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada konstruksi masing-masing tiang seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.4 Accesories sesuai jumlah dan jenis yang dibutuhkan pada masing – masing tiang seperti tercantum pada gambar, dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.5 Kabel Optik ditarik sesuai dengan prosedur dan lendutan diatur sampai memenuhi persyaratan. 2.6 Kabel Optik dipasang pada accesories sesuai dengan persyaratan yang berlaku 2.7 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasang an kabel optik	3.1 Hal-hal yang dapat merusak kabel optik diidentifikasi dan diantisipasi sesuai persyaratan yang berlaku. 3.2 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan/ diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.4 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.5 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan kabel optik	4.1 Laporan pemasangan kabel optik dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan kabel optik dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar konstruksi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan kabel optik.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
KTL.TK02.1112.01	Mengangkut Peralatan dan material

2. Pengujian :

2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Listrik
3.2. Teknik Telekomunikasi
3.3. Teknik Elektronika

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar Konstruksi lanjutan pemasangan kabel optik.
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan kabel optik.
5.3. On Site *Training* pemasangan kabel optik
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.TK02.3108.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Master Station SCADA.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pemasangan master station SCADA untuk keperluan pengaturan & penyaluran tenaga listrik sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan master station SCADA dipahami / dipelajari secara benar sesuai persyaratan yang berlaku 1.2 Gambar pemasangan master station SCADA dipelajari sesuai dengan spesifikasi teknik dan *instruction manual* yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja, alat ukur dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang master station SCADA	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Master station SCADA dipasang sesuai dengan persyaratan dan pola master station SCADA yang berlaku. 2.3 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pemasangan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.
03 Mengidentifikasi masalah pemasangan master station SCADA	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih dterapkan sesuai dengan persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan pemasangan master station SCADA	4.1 Laporan pemasangan master station SCADA dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan master station SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada pemasangan master station SCADA untuk penyaluran tenaga listrik. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku
2. SOP yang berlaku
3. Gambar pemasangan
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

02 Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan
-	Menginterpretasikan gambar teknik
KTL.TK02.2109.01	Memasang Hardware Master Station SCADA
KTL.TK02.2110.01	Memasang Software Master Station SCADA
KTL.TK02.2111.01	Memasang UPS & Power supply 48 VDC di Master Station SCADA

03 Pengujian :

2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen

Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

04 Pengetahuan dasar yang dibutuhkan

3.1. Teori listrik
3.2. Teknik Elektronika Digital
3.3. Teknik Mikroprosesor
3.4. Teknik Komunikasi
3.5. Hardware dan Software Komputer

05 Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTA.

06 Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Rekayasa instalasi pemasangan master station SCADA
5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan master station SCADA.
5.3. On Site Training prosedur pada pemasangan master station SCADA.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.TK02.2109.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Hardware Master Station SCADA.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah instalasi yang dibutuhkan pada pemasangan Hardware Master Station SCADA sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan Hardware master station SCADA dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan Hardware master station SCADA dan proses persiapan dipelajari sesuai *instruction manual dan* standar instalasi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang Hardware master station SCADA	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada instalasi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak instalasi master station SCADA diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Hardware master station SCADA dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan pola SCADA, persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan Hardware master station SCADA	3.1 Penyimpangan dalam pemasangan Hardware master station SCADA yang berkaitan dengan kondisi lapangan atas gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan Hardware master station SCADA	4.1 Laporan pemasangan Hardware master station SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan Hardware master station SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
-	Menggelar *kabel power* dan kabel kontrol
-	Memasang UPS & power suplay
-	Memasang Modem

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
   2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
      2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
      2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
      2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

   3.1. Teori Listrik
   3.2. Teknik Telekomunikasi
   3.3. Teknik Mikroprosesor
   3.4. Hardware Komputer

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

   5.1. Dasar instalasi lanjutan pemasangan Hardware master station SCADA.
   5.2. Orientasi lapangan pada pemasangan Hardware master station SCADA.
   5.3. On Site Training pemasangan Hardware master station SCADA.
   5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.2110.01

JUDUL UNIT : **Memasang *Software Master Station SCADA.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah instalasi yang dibutuhkan pemasangan software master station SCADA sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan software master station SCADA dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan software master station SCADA disesuaikan dengan peralatan hardware sesuai *instruction manual* dan standar instalasi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang software master station SCADA	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada instalasi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak instalasi data base diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 Software master station SCADA dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan software master station SCADA	3.1 Penyimpangan dalam pemasangan software terhadap hardware master station SCADA dengan Gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan software master station SCADA	4.1 Laporan pemasangan software master station SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan software master station SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan software master station SCADA.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
-	Memasang program, data base, protocol komunikasi.

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Listrik
3.2. Teknik Telekomunikasi
3.3. Teknik Mikroprosesor
3.4. Software Komputer

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar instalasi lanjutan pemasangan software master station SCADA
5.2. Orientasi lapangan pemasangan software master station SCADA
5.3. *Protocol* training pemasangan software master station SCADA
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.2111.01

JUDUL UNIT : **Memasang *UPS & Power Supply 48 VDC di Master Station SCADA.***

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah instalasi yang dibutuhkan pada pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan	1.1 Prosedur kerja pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Gambar pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA disesuaikan dengan peralatan hardware sesuai *instruction manual* dan standar instalasi yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat ukur yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02 Memasang UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terkait diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Perlengkapan utama dan pelengkap sesuai jenis yang dibutuhkan pada instalasi seperti tercantum pada Gambar dipasang sesuai persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan kerja ditempatkan pada posisi masing-masing sesuai dengan fungsinya. 2.4 Hal-hal yang dapat merusak instalasi data base diidentifikasi dan diantisipasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.5 UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA dipasang seperti yang tercantum pada Gambar dan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan dalam pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA	3.1 Penyimpangan dalam pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA dengan Gambar diidentifikasi. 3.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai persyaratan yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
04 Membuat laporan pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA	4.1 Laporan pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA dibuat sesuaii format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar instalasi yang berlaku.
2. SOP yang berlaku.
3. Gambar pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan pelengkap dan instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools dan merapikannya di tempat kerja sesuai dengan standar lingkungan.
-	Menginterpretasikan gambar teknik.
-	Memasang pembumian.

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.
2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :
2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.
2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.
2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Teori Listrik
3.2. Teknik Telekomunikasi

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang :

5.1. Dasar instalasi lanjutan pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA
5.2. Orientasi lapangan pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA
5.3. On side training pemasangan UPS & power supply 48 VDC di master station SCADA
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.TK02.1112.01

JUDUL UNIT : **Mengangkut Peralatan.**

DISKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan identifikasi masalah yang dibutuhkan pada pengangkutan peralatan sesuai standar dan batasan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan.	1.1 Prosedur pekerjaan Pengangkutan Peralatan dipahami / dipelajari sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Rute rencana Pengangkutan Peralatan dipelajari sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Pihak yang terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara effektif. 1.5 Alat kerja, alat keselamatan kerja dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan telah diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.6 Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap sesuai data didalam dokumen perencanaan disiapkan sesuai prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.7 Lokasi daerah atau jalan yang sulit dilalui, diidentifikasi dan langkah-langkah khusus disiapkan.
02 Mengangkut Peralatan.	2.1 Peraturan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Prosedur pengangkutan masing-masing peralatan diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.3 Alat angkut dibebani sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.4 Peralatan diangkut melalui rute yang ditentukan. 2.5 Peralatan diturunkan dari alat angkut ke lokasi yang telah ditentukan sesuai persyaratan yang berlaku masing-masing peralatan. 2.6 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan /diinginkan diantisipasi sedini mungkin sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.7 Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan terus menerus sesuai dengan persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengidentifikasi penyimpangan pekerjaan	3.1. Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan dan hal lainnya diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi yang ditetapkan sesuai persyaratan 3.2. Pemecahan masalah dikonsultasikan dengan pihak terkait 3.3. Alternatif identifikasi pemecahan masalah yang telah disetujui diterapkan.
04 Membuat Laporan Pengangkutan Peralatan.	4.1 Laporan Pengangkutan Peralatan dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku. 4.2 Berita acara Pengangkutan Peralatan dibuat sesuai format dan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Unit kompetensi ini berlaku pada Pengangkutan Peralatan. Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar pengankutan yang berlaku
2. Prosedur yang berlaku.
3. Gambar rute pengangkutan peralatan.
4. Peralatan kerja dan instruction manual.
5. Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap serta instruction manual.
6. Peraturan dan peralatan K3 yang terkait.
7. Prosedur dan format pelaporan yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

1. Unit kompetensi yang harus diketahui adalah:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja
-	Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* dan power tools serta merapikannya ditempat kerja sesuai dengan standar lingkungan

2. Pengujian :

   2.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3. Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan kepada :

2.3.1. Aspek kritis yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing Elemen Kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing Elemen Kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan.

2.3.3. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan yang terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

3. Pengetahuan dasar yang dibutuhkan:

3.1. Ilmu Gaya
3.2. Peraturan Angkutan Jalan Raya

4. Persyaratan dasar kualifikasi pengetahuan formal minimal SLTP setara SMK (STM) / SMU (IPA).

5. Memiliki pengetahuan tentang:

5.1. Dasar membaca gambar teknik dan rute pengangkutan.
5.2. Orientasi lapangan pada kegiatan mengangkut peralatan.
5.3. On Site Training mengangkut peralatan.
5.4. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TI02.201.01**

JUDUL UNIT : **Komisioning Sistem Proteksi Bay Penghantar.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pelaksanaan komisioning sistem proteksi bay penghantar sesuai prosedur dan persyaratan standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan komisioning sistem proteksi bay penghantar.	1.1 Surat perintah kerja, izin kerja, gambar kerja , blangko berita acara, persyaratan lingkungan, blangko uji, dokumen kontrak dan dokumen terkait lainnya sudah disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.2 Jadwal dan program kerja komisioning sistem proteksi bay penghantar sudah disiapkan. 1.3. Alat uji dan alat K3 sudah disiapkan sesuai keperluan dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman.
02. Menyiapkan pelaksanaan di lapangan untuk komisioning sistem proteksi bay penghantar**.**	2.1. Kondisi lapangan sudah sesuai dengan perintah kerja dan persyaratan K3. 2.2. Alat uji komisioning sistem proteksi bay penghantar sudah disiapkan, ditempatkan dan dipasang dilapangan.
03. Melaksanakan omisioning sistem proteksi bay penghantar.	3.1. Kelengkapan dan tata letak peralatan proteksi bay penghantar sudah diperiksa secara visual sesuai gambar kerja dan standar/acuan. 3.2. Spesifikasi peralatan proteksi bay penghantar yang terpasang sudah diperiksa sesuai standar/acuan . 3.3. Setting peralatan sistem proteksi bay penghantar yang terpasang sudah diperiksa sesuai standar/acuan 3.4. Hasil uji individu relai proteksi: 3.4.1. Pengamanan utama *(Main Protection),* misalnya: Relai Jarak *(Distance Relay), Line Current Diffrential Relay,* Relai Diferensial Kawat Pilot *(Pilot Wire Differential Relay*), Relai Perbandingan Fase *(Phase Comparison Relay),* Relai Pengamanan Perbandingan Arah *(Directional Comparison Relay)*, dll 3.4.2. Pengamanan cadangan *(Backup Protection),* misalnya: Relai Arus Lebih *(Over Current Relay),* Relai

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	Gangguan Tanah *(Ground Fault Relay)*, Relai Arus Lebih Berarah *(Directional Over Current Relay),* Relay Gangguan Tanah Berarah *(Directional Earth Fault Relay),* Relai Gangguan Tanah Selektif (S*elective Ground Relay)*, Relai Kegagalan Pemutus Tenaga) *(Circuit Breaker Failure Relay)*, dll 3.4.3. Pelengkap *(Complement)* : Relai Penutup Balik Otomatis *(Autorecloser Relay), Fault Locator, Fault Recorder*, Pemeriksa Kesinkronan *(Synchrocheck)*), dan lain-lain sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.5. Sistem tripping setiap relai sampai dengan Pemutus Tenaga *(Circuit Breaker)* sudah diiuji fungsi sesuai prosedur pengujian. 3.6. Sistem Relai Penutup Balik Otomatis sudah diiuji fungsi sesuai prosedur pengujian. 3.7. Sistem teleproteksi dan antar pembidasan *(Intertripping),* Relai Jarak, Relay Gangguan Tanah Berarah sudah diiuji fungsi sesuai prosedur pengujian. 3.8. Arah relai dari Relai Jarak, Relai Gangguan Tanah Berarah dan relay berarah lainnya sudah diuji sesuai prosedur pengujian
04. Melakukan evaluasi hasil komisioning sistem proteksi bay penghantar.	4.1 Hasil komisioning sudah dievaluasi sesuai standar/acuan/spesifikasi dan dokumen kontrak
05. Membuat laporan hasil komisioning sistem proteksi bay penghantar.	5.1 Laporan hasil komisioning sudah diisi sesuai format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak-pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:
1. SOP yang berlaku diperusahaan
2. Dokumen kontrak
3. *Instruction manual* dari masing-masing peralatan
4. Gambar skematik dan data hasil uji individu
5. Peraturan tentang K3
6. Peraturan perusahaan

7. Blangko berita acara dan blangko uji yang ditetapkan oleh perusahaan dan disetujui bersama
8. Standar/acuan terkait
9. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

PANDUAN PENILAIAN.

1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

1.1 Pengetahuan :

.

1.1.1. Trafo ukur (CT dan PT)

1.1.2. Relai Proteksi penghantar

1.1. Pengaman utama : Relai Jarak, *Line Current Diffrential*, Relai

1.1. Diferensial Kawat pilot, Relai Pembanding Fase, Relai Pengamanan Pembanding Arah

1.1. Pengamanan Cadangan : Relai Arus Lebih, Relai Ganguan tanah, relai

1.2 Arus lebih Berarah, Relai Gangguan Tanah erara, Relai Gangguan Tanah selektif, Relai Kegagalan Pemutus tenaga

1.1. Pelengkap : Relai Penutup Balik Otomatis, Pemeriksa Kesinkronan dan

1.3. *Fault Recorder.*

1.1.3. Penggunaan alat ukur : alat ukur tegangan, alat ukur arus, alat ukur sudut fasa

1.1.4. Teori dasar teleproteksi

1.1.5. SNI 04-0225-2000/PUIL atau standard yang diperlukan

1.1.6. Peraturan keselamatan dan kesehatan kerja

1.2 Keterampilan :

.

1.2.1. Dasar-dasar komisioning

1.2.2. Orientasi lapangan pekerjaan komisioning

1.2.3. Peralatan uji yang dioperasikan (melalui *on site training*)

1.2.4. Diagram pengawatan sistem proteksi bay penghantar

1.2.5. Penggunaan peralatan kerja komisioning sistem proteksi bay penghantar dan perlengkapannya

2 Ruang Lingkup Pengujian :

2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan
. kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

.

3 Aspek Penting:

3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki
. pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

.

3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi
. dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

3.4. Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TI02.202.01**

JUDUL UNIT : **Komisioning Sistem Kontrol dan Pengukuran bay Penghantar.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pelaksanaan komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar sesuai prosedur dan persyaratan standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar.	1.1. Surat perintah kerja, izin kerja, gambar kerja, blangko berita acara, persyaratan lingkungan, blangko uji dokumen kontrak dan dokumen terkait lainnya sudah disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.2. Jadwal dan program kerja komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar sudah disiapkan. 1.3. Alat uji dan alat K3 sudah disiapkan sesuai keperluan dalam kondisi dapat bekerja dangan baik dan aman.
02. Menyiapkan pelaksanaan di lapangan untuk komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar**.**	2.1 Kondisi lapangan sudah sesuai dengan perintah kerja dan persyaratan K3. 2.2 Alat uji komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar sudah disiapkan, ditempatkan dan dipasang dilapangan.
03. Melaksanakan komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar.	3.1 Kelengkapan dan tata letak peralatan kontrol dan pengukuran bay penghantar sudah diperiksa secara visual sesuai gambar kerja dan standar/acuan. 3.2 Spesifikasi peralatan kontrol dan pengukuran bay penghantar yang terpasang sudah diperiksa sesuai standar/acuan . 3.3 Hasil uji individu peralatan ukur (ampere meter, volt meter, MW meter, MVAR meter, kWh meter dan kvarh meter) sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.4 Hasil uji individu Relai Pemeriksa Kesinkronan *(Synchro Check)* dan *Synchronouscope* sudah diperiksa sesuai standar/acuan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.5. Hasil pengukuran tahanan isolasi pengawatan sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.6 Sistem kontrol bay penghantar sudah diuji fungsi sesuai urutan diagram logic . 3.7 Pengawatan rangkaian pengukuran bay penghantar sudah diuji sesuai gambar skematik. 3.8 Seluruh kelengkapan indikator *("announciator")* dan sistem alarm pada sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar sudah diuji fungsi sesuai standar/acuan.
04. Melakukan evaluasi hasil komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar.	4.1 Hasil komisioning sudah dievaluasi sesuai standar/acuan/spesifikasi dan kontrak
05. Membuat laporan hasil komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar.	5.1 Laporan hasil komisioning sudah diisi sesuai format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak-pihak yang terkait.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan
2. Dokumen kontrak
3. *Instruction manual* dari masing-masing peralatan
4. Gambar skematik dan data hasil uji individu
5. Peraturan tentang K3
6. Peraturan perusahaan
7. Blangko berita acara dan blangko uji yang ditetapkan oleh perusahaan dan disetujui
8. bersama
   Standar/acuan terkait
9. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

.

Melaksanakan pengujian/kalibrasi alat ukur listrik.
Melaksanakan pengujian sistem kontrol.
Melaksanakan pengujian pemisah *(Disconecting Switch).*
Melaksanakan pengujian relai Pemeriksa Kesinkronan *(Synchro check)* dan *Synchronouscope.*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori Listrik mencakup :
Pengetahuan alat ukur listrik ampere meter, volt meter, MW meter, Mvar meter, kWh meter dan kVarh meter

2.1.1.2 Pengetahuan Relai Pemeriksa Kesinkronan dan *Synchronouscope.* Penggunaan peralatan kerja komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar

2.1.1.3 SNI. 04-0225-2000/PUIL atau standard yang diperlukan

2.1.1.4 Peraturan keselamatan dan kesehatan kerja

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Dasar-dasar komisioning

2.1.2.2 Orientasi lapangan pekerjaan komisioning

2.1.2.3 Peralatan uji yang dioperasikan (melalui *on site training*)

2.1.2.4 Diagram pengawatan sistem proteksi bay penghantar

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3 KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TI02.303.01**

JUDUL UNIT : ***Komisioning Bay* Penghantar.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pelaksanaan komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar sesuai prosedur dan persyaratan standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiap kan komisioning bay peng hantar.	1.1. Surat perintah kerja, izin kerja, gambar kerja , blangko berita acara, persyaratan lingkungan, blangko uji dokumen kontrak dan dokumen terkait lainnya sudah disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.2. Jadwal dan program kerja komisioning bay penghantar sudah disiapkan. 1.3. Alat uji dan alat K3 sudah disiapkan sesuai keperluan dalam kondisi dapat bekerja dangan baik dan aman.
02. Menyiapkan pelaksanaan di lapangan untuk komisioning bay penghantar.	2.1. Kondisi lapangan sudah sesuai dengan perintah kerja dan persyaratan K3. 2.2. Alat uji komisioning bay penghantar sudah disiapkan, ditempatkan dan dipasang dilapangan.
03. Melaksanakan komisioning bay penghantar.	3.1. Kelengkapan dan tata letak peralatan bay penghantar sudah diperiksa secara visual sesuai gambar kerja dan standar/acuan. 3.2. Spesifikasi peralatan bay penghantar yang terpasang sudah diperiksa sesuai standar/acuan . 3.3. Sistem Proteksi bay penghantar sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.4. Sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.5. Pemutus tenaga *(Circuit Breaker)* dan kelengkapannya sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.6. Kawat transmisi/kabel tenaga dan tower serta kelengkapannya sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.7. Sistem catu daya ac/dc dan kelengkapannya sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan.

ELEMEN KOMPETENSI	ELEMEN KOMPETENSI
	3.8. Sistem pembumian sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.9. Hasil uji individu Arrester (fungsi counter, mA meter, tahanan isolasi) sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.10. Hasil uji individu PMS/ *Disconecting Switch* (tahanan kontak, tahanan isolasi) sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan.
04. Melakukan evaluasi hasil komisioning bay penghantar.	4.1. Hasil komisioning sudah dievaluasi sesuai standar/acuan/spesifikasi dan dokumen kontrak
05. Melakukan analisan hasil komisioning bay penghantar.	5.1 Hasil evaluasi komisioning bay penghantar sudah dianalisan dan diidentifikasi kemungkinan penyimpangan dari standar/acuan/ spesifikasi. 5.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai standar/acuan.
06. Membuat laporan hasil komisioning bay penghantar.	6.1 Laporan hasil komisioning sudah diisi sesuai format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak-pihak yang terkait.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan.
2. Dokumen kontrak.
3. Instruction manual dari masing-masing peralatan.
4. Gambar skematik dan data hasil uji individu.
5. Peraturan tentang K3.
6. Peraturan perusahaan.
7. Blangko berita acara dan blangko uji yang ditetapkan oleh perusahaan dan disetujui bersama.
8. Standar/acuan terkait.
9. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

    Melaksanakan komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay penghantar
    Melaksanakan komisioning sistem proteksi bay penghantar
    Melaksanakan komisioning pemutus tenaga dan kelengkapannya
    Melaksanakan komisioning kabel tenaga isolasi sintetis dan kelengkapannya
    Melaksanakan komisioning kabel tenaga isolasi minyak dan kelengkapannya
    Melaksanakan komisioning tower /pole transmisi dan kelengkapannya.

Melaksanakan komisioning kawat transmisi dan kelengkapannya
Melaksanakan komisioning sistem catu daya ac/dc dan kelengkapannya
Melaksanakan komisioning sistem pembumian

2. PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
   - 1.1. Pengetahuan :
     - 1.1.1. Teori Listrik mencakup :
       - 1.1.1. 1 Transmisi, Kabel Tenaga, Menara (*Tower*) dan trafo ukur *(CT dan PT)*
       - 1.1.1.2. Relai Proteksi penghantar :
         - 1.1.1.2.1. Pengamanan Utama *(Main protection*) :
           Relai Jarak *(Distance relay), Line current diffrential*, Relai Diferensial Kawat Pilot *(Pilot Wire Differential Relay*), Relai Perbandingan Fase *(Phase Comparison Relay),* Relai Pengamanan Perbandingan Arah *(Directional Comparison Relay.*
         - 1.1.1.2.2. Pengamanan cadangan *(Backup Protection)*:
           Relai Arus Lebih *(Over Current Relay),* Relai Gangguan Tanah *(Ground Fault Relay)*, Relai Arus Lebih Berarah *(Directional Over Current Relay),* Relay Gangguan Tanah Berarah *(Directional Earth Fault Relay),* Relai Gangguan Tanah Selektif (S*elective Ground Relay)*, Relai Kegagalan Pemutus Tenaga) *(Circuit Breaker Failure Relay).*
         - 1.1.1.2.3. Pelengkap *(Complement)* :
           Relai Penutup Balik Otomatis *(Autorecloser Relay), Fault Locator*, Pemeriksa Kesinkronan *(Synchrocheck)* dan *Fault Recorder*, *Syncronousscope.*
       - 1.1.1.3. Rangkaian penyearah.
       - 1.1.1.4. Pemutus tenaga.
       - 1.1.1.5. Pengetahuan alat ukur besaran listrik.
     - 1.1.2. Penggunaan peralatan kerja komisioning bay penghantar.
     - 1.1.3. SNI. 04-0225-2000/PUIL atau standard yang diperlukan.
     - 1.1.4. Peraturan keselamatan dan kesehatan kerja.
   - 1.2. Keterampilan :
     - 1.2.1. Dasar-dasar komisioning.
     - 1.2.2. Orientasi lapangan pekerjaan komisioning.
     - 1.2.3. Peralatan uji yang dioperasikan (melalui *on site training*).
     - 1.2.4. Diagram pengawatan bay penghantar.
     - 1.2.5. Penggunaan alat uji tegangan tinggi.
2. Ruang Lingkup Pengujian
   - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
   - 2.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan
3. Aspek Penting
   - 3.1. Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
   - 3.2. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

3.3. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

3.4. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TI02.204.01**

JUDUL UNIT : **Komisioning Sistem Proteksi bay Trafo.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pelaksanaan komisioning sistem proteksi bay trafo sesuai prosedur dan persyaratan standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan komisioning sistem proteksi bay trafo.	1.1. Surat perintah kerja, izin kerja, gambar kerja, blangko berita acara, persyaratan lingkungan, blangko uji dokumen kontrak dan dokumen terkait lainnya sudah disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.2. Jadwal dan program kerja komisioning sistem proteksi bay trafo sudah disiapkan. 1.3. Alat uji dan alat K3 sudah disiapkan sesuai keperluan dalam kondisi dapat bekerja dangan baik dan aman.
02. Menyiapkan pelaksanaan di lapangan untuk komisioning sistem proteksi bay trafo.	2.1. Kondisi lapangan sudah sesuai dengan perintah kerja dan persyaratan K3. 2.2. Alat uji komisioning sistem proteksi bay trafo sudah disiapkan, ditempatkan dan dipasang dilapangan.
03. Melaksanakan komisioning sistem proteksi bay trafo.	3.1. Kelengkapan dan tata letak peralatan proteksi bay trafo sudah diperiksa secara visual sesuai gambar kerja dan standar/acuan. 3.2. Spesifikasi peralatan proteksi bay trafo yang terpasang sudah diperiksa sesuai standar/acuan . 3.3. Setting peralatan proteksi bay trafo yang terpasang sudah diperiksa sesuai standar/acuan 3.4. Hasil uji individu relai proteksi listrik: *Differensial Relay*, Pengamanan Gangguan-bumi Terbatas *(Restricted Earth Fault Relay),* Relai Arus Lebih *(Over Current Relay)*, Relai Gangguan Tanah *(Ground Fault Relay*), *Stand-by Earth Fault*, Relai Kegagalan Pemutus Tenaga *(Circuit Breaker Fault Relay*), *Under Frequency relay* dan relai beban lebih sudah diperiksa sesuai standar/acuan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.5. Hasil uji individu trafo ukur (Traformator Arus/*Current Transformer* dan Transformator Tegangan/*Voltage Transformer*) sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.6. Sistem pembidasan/*tripping* setiap relai sampai dengan Pemutus tenaga sudah diiuji fungsi sesuai prosedur pengujian.
04. Melakukan evaluasi hasil komisioning sistem proteksi bay trafo.	4.1 Hasil komisioning sudah dievaluasi sesuai standar/acuan/spesifikasi dan dokumen kontrak
05. Membuat laporan hasil komisioning sistem proteksi bay trafo.	5.1 Laporan hasil komisioning sudah diisi sesuai format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak-pihak yang terkait.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 Dokumen kontrak
1.3 *Instruction manual* dari masing-masing peralatan
1.4 Gambar skematik dan data hasil uji individu
1.5 Peraturan tentang K3
1.6 Peraturan perusahaan
1.7 Blangko berita acara dan blangko uji yang ditetapkan oleh perusahaan dan disetujui bersama
1.8 Standar/acuan terkait
1.9 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

1.10.1 Memelihara dan Menguji Relai *Diferencial.*
1.10.2 Melaksanakan pengujian Pengamanan Gangguan-bumi Terbatas *(Restricted Earth Fault Relay* trafo.
1.10.3 Memelihara dan Menguji Relai Pengaman Arus Lebih *(Over Current Relay) dan* Hubung Tanah *(Ground Fault Relay).*
1.10.4 Melaksanakan pengujian *Stand-by Earth Fault.*
1.10.5 Melaksanakan pengujian *Under Frequency relay.*
Melaksanakan pengujian Traformator Arus/*Current Transformer* dan Transformator Tegangan/*Voltage Transformer*).

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 *Trafo daya* dan trafo ukur

2.1.1.2 Relai proteksi trafo daya : Differential, REF, OCR/GFR, SBEF,-relai frekuensi , *Bucholz,* Suhu*, Jansen,* Tekanan lebih

2.1.1.3 Sistem pentanahan trafo daya

2.1.1.4 Penggunaan alat ukur : alat ukur tegangan, alat ukur arus, alat ukur tahanan isolasi

2.1.1.5 SNI. 04-0225-2000/PUIL atau standard yang diperlukan

2.1.1.6 Peraturan keselamatan dan kesehatan kerja

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Dasar-dasar komisioning

2.1.2.2 Orientasi lapangan pekerjaan komisioning

2.1.2.3 Peralatan uji yang dioperasikan (melalui *on site training*)

2.1.2.4 Diagram pengawatan proteksi bay trafo

2.1.2.5 Penggunaan peralatan kerja komisioning sistem proteksi bay trafo

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TI02.205.01**

JUDUL UNIT : **Komisioning Sistem Kontrol dan Pengukuran bay Trafo.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pelaksanaan komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo sesuai prosedur dan persyaratan standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo.	1.1. Surat perintah kerja, izin kerja, gambar kerja , blangko berita acara, persyaratan lingkungan, blangko uji dokumen kontrak dan dokumen terkait lainnya sudah disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.2. Jadwal dan program kerja komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo sudah disiapkan. 1.3. Alat uji dan alat K3 sudah disiapkan sesuai keperluan dalam kondisi dapat bekerja dangan baik dan aman.
02. Menyiapkan pelaksanaan di lapangan untuk komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo.	2.1. Kondisi lapangan sudah sesuai dengan perintah kerja dan persyaratan K3. 2.2. Alat uji komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo sudah disiapkan, ditempatkan dan dipasang dilapangan.
03. Melaksanakan komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo.	3.1. Kelengkapan dan tata letak peralatan kontrol dan pengukuran bay trafo sudah diperiksa secara visual sesuai gambar kerja dan standar/acuan. 3.2. Spesifikasi peralatan kontrol dan pengukuran bay trafo yang terpasang sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.3. Setting automatic voltage regulator/AVR yang terpasang sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.4. Hasil uji individu peralatan pengukuran (ampere meter, volt meter, MW meter, MVAR meter, *kWh* meter *dan kVarh meter*) sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.5. Hasil pengukuran tahanan isolasi pengawatan sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.6. Sistem kontrol bay trafo sudah diuji fungsi sesuai urutan diagram logic .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.7. Pengawatan rangkaian pengukuran bay trafo sudah diuji sesuai gambar skematik. 3.8. Seluruh kelengkapan indikator ("announciator") dan sistem alarm pada sistem kontrol dan pengukuran bay trafo sudah diuji fungsi sesuai standar/acuan.
04. Melakukan evaluasi hasil komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo.	4.1 Hasil komisioning sudah dievaluasi sesuai standar/acuan/spesifikasi dan dokumen kontrak.
05. Membuat laporan hasil komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo.	5.1 Laporan hasil komisioning sudah diisi sesuai format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak-pihak yang terkait.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan.
1.2 Dokumen kontrak.
1.3 *Instruction manual* dari masing-masing peralatan.
1.4 Gambar skematik dan data hasil uji individu.
1.5 Peraturan tentang K3.
1.6 Peraturan perusahaan.
1.7 Blangko berita acara dan blangko uji yang ditetapkan oleh perusahaan dan disetujui bersama.
1.8 Standar/acuan terkait.
1.9 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
  1.10.1 Melaksanakan pengujian alat ukur listrik.
  1.10.2 Melaksanakan pengujian sistem kontrol.
  1.10.3 Melaksanakan pengujian pemisah/DS.
  1.10.4 Melaksanakan pengujian Automatic Voltage Regulator.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
  2.1.1 Pengetahuan :
    2.1.1.1 Pengetahuan alat ukur listrik : ampere meter, volt meter, MW meter, MVAR meter, kWh meter dan kvarh meter, Megger.
    2.1.1.2 Pengetahuan tentang *Automatic Voltage Regulator Relay (AVR).*
    2.1.1.3 SNI. 04-0225-2000/PUIL atau standard yang diperlukan.
    2.1.1.4 Peraturan keselamatan dan kesehatan kerja.

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Dasar-dasar komisioning.
2.1.2.2 Orientasi lapangan pekerjaan komisioning.
2.1.2.3 Peralatan uji yang dioperasikan (melalui *on site training*).
2.1.2.4 Diagram pengawatan kontrol dan pengukuran bay trafo.
2.1.2.5 Penggunaan peralatan kerja komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo.
2.1.2.6 Penggunaan peralatan kerja komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo.

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TI02.206.01**

JUDUL UNIT : ***Komisioning* Trafo Daya dan Kelengkapannya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pelaksanaan *komisioning* trafo daya dan kelengkapannya sesuai prosedur dan persyaratan standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan komisioning trafo daya dan kelengkapannya.	1.1. Surat perintah kerja, izin kerja, gambar kerja , blangko berita acara, persyaratan lingkungan, blangko uji dokumen kontrak dan dokumen terkait lainnya sudah disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.2. Jadwal dan program kerja komisioning trafo daya dan kelengkapannya sudah disiapkan. 1.3. Alat uji dan alat K3 sudah disiapkan sesuai keperluan dalam kondisi dapat bekerja dangan baik dan aman.
02. Menyiapkan pelaksanaan di lapangan untuk komisioning trafo daya dan kelengkapannya.	2.1. Kondisi lapangan sudah sesuai dengan perintah kerja dan persyaratan K3. 2.2. Alat uji komisioning trafo daya dan kelengkapannya sudah disiapkan, ditempatkan dan dipasang dilapangan.
03. Melaksanakan komisioning trafo daya dan kelengkapannya.	3.1. Kelengkapan dan tata letak peralatan trafo daya dan kelengkapannya sudah diperiksa secara visual sesuai gambar kerja dan standar/acuan. 3.2. Spesifikasi peralatan trafo daya dan kelengkapannya yang terpasang sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.3. Hasil uji individu trafo daya (tegangan tembus minyak trafo, tahanan isolasi, rasio, kelompok vektor, sistem pendingin, kontinuitas sadapan trafo, tangen delta, alat pengaman non listrik antara lain *Buchholz, Sudden Presure*, Suhu, dll) sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.4. Trafo daya sudah diiuji tegangan tinggi sesuai prosedur pengujian.
04. Melakukan evaluasi hasil komisioning trafo daya dan kelengkapannya	4.1 Hasil komisioning sudah dievaluasi sesuai standar/acuan/spesifikasi dan dokumen kontrak

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
05. Membuat laporan hasil komisioning trafo daya dan kelengkapannya.	5.1. Laporan hasil komisioning sudah diisi sesuai format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak-pihak yang terkait.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 Dokumen kontrak
1.3 *Instruction manual* dari masing-masing peralatan
1.4 Gambar skematik dan data hasil uji individu
1.5 Peraturan tentang K3
1.6 Peraturan perusahaan
1.7 Blangko berita acara dan blangko uji yang ditetapkan oleh perusahaan dan disetujui bersama
1.8 Standar/acuan terkait
1.9 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

1.10.1 Melaksanakan pengujian tegangan tembus minyak trafo.
1.10.2 Melaksanakan pengukuran tahanan isolasi.
1.10.3 Melaksanakan pengukuran rasio.
1.10.4 Melaksanakan pengukuran kelompok vektor.
1.10.5 Melaksanakan pengukuran sistem pendingin.
1.10.6 Melaksanakan pengukuran kontinuitas sadapan trafo.
1.10.7 Melaksanakan pengukuran tangen delta.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Transformator tenaga.
2.1.1.2 Penggunaan alat ukur : Amper meter, Volt meter tahanan isolasi, tegangan tembus minyak trafo, tangen delta.
2.1.1.3 SNI. 04-0225-2000/PUIL atau standar yang diperlukan.
2.1.1.4 Diagram pengawatan trafo daya dan kelengkapannya.

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Dasar-dasar komisioning.
2.1.2.3 Orientasi lapangan pekerjaan komisioning.
2.1.2.4 Peralatan uji yang dioperasikan (melalui *on site training*)
2.1.2.5 Penggunaan alat uji tegangan tinggi.
2.1.2.6 Penggunaan peralatan kerja komisioning trafo daya dan kelengkapannya.

2.1.2.7 Penggunaan peralatan kerja komisioning trafo daya dan kelengkapannya.

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TI02.307.01**

JUDUL UNIT : ***Komisioning Bay Trafo*.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pelaksanaan *komisioning bay trafo* sesuai prosedur dan persyaratan standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan menyiapkan komisioning bay trafo.	1.1. Surat perintah kerja, izin kerja, gambar kerja, blangko berita acara, persyaratan lingkungan, blangko uji dokumen kontrak dan dokumen terkait lainnya sudah disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.2. Jadwal dan program kerja komisioning bay trafo sudah disiapkan. 1.3. Alat uji dan alat K3 sudah disiapkan sesuai keperluan dalam kondisi dapat bekerja dangan baik dan aman.
02. Menyiapkan pelaksanaan di lapangan untuk komisioning bay trafo*.*	2.1. Kondisi lapangan sudah sesuai dengan perintah kerja dan persyaratan K3. 2.2 Alat uji komisioning bay trafo sudah disiapkan, ditempatkan dan dipasang dilapangan.
03. Melaksanakan komisioning bay trafo.	3.1. Kelengkapan dan tata letak peralatan bay trafo sudah diperiksa secara visual sesuai gambar kerja dan standar/acuan. 3.2. Spesifikasi peralatan bay trafo yang terpasang sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.3. Sistem Proteksi bay trafo sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.4. Sistem kontrol dan pengukuran bay trafo sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.5. Pemutus tenaga dan kelengkapannya sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.6. Trafo daya dan kelengkapannya sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.7. Kubikel MV sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.8. Sistem catu daya ac/dc dan kelengkapannya sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.9. Sistem pembumian sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan. 3.10. Hasil uji individu NGR (tahanan NGR, tahanan isolasi) sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.11. Hasil uji individu Arrester (fungsi counter, mA meter, tahanan isolasi) sudah diperiksa sesuai standar/acuan. 3.12. Hasil uji individu PMS (tahanan kontak, tahanan isolasi) sudah diperiksa dan diuji fungsi sesuai standar/acuan.
04. Melakukan evaluasi hasil komisioning bay trafo.	4.1 Hasil komisioning sudah dievaluasi sesuai standar/acuan/spesifikasi dan dokumen kontrak
05. Melakukan analisan hasil komisioning bay trafo.	5.1 Hasil evaluasi komisioning bay trafo sudah dianalisan dan diidentifikasi kemungkinan penyimpangan dari standar/acuan/ spesifikasi. 5.2 Penyimpangan yang teridentifikasi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai standar/acuan.
06. Membuat laporan hasil komisioning bay trafo.	6.1 Laporan hasil komisioning sudah diisi sesuai format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak-pihak yang terkait.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan.
1.2 Dokumen kontrak.
1.3 *Instruction manual* dari masing-masing peralatan.
1.4 Gambar skematik dan data hasil uji individu.
1.5 Peraturan tentang K3.
1.6 Peraturan perusahaan.
1.7 Blangko berita acara dan blangko uji yang ditetapkan oleh perusahaan dan disetujui bersama.
1.8 Standar/acuan terkait.
1.9 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
- 1.10.1 Melaksanakan komisioning sistem kontrol dan pengukuran bay trafo
- 1.10.2 Melaksanakan komisioning sistem proteksi bay trafo
- 1.10.3 Melaksanakan komisioning pemutus tenaga dan kelengkapannya
- 1.10.4 Melaksanakan komisioning trafo daya dan kelengkapannya
- 1.10.5 Melaksanakan komisioning kubikel MV
- 1.10.6 Melaksanakan komisioning sistem catu daya ac/dc dan kelengkapannya
- 1.10.7 Melaksanakan komisioning sistem pembumian

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :
- 2.1.1.1 Trafo daya dan trafo ukur (Transformator Arus/ *Current Transformer* dan Transformator Tegangan/*Voltage Transformer*)
- 2.1.1.2 Relai proteksi trafo daya : *Differential Relay*, Restricted Earth Fault Relay, Relai Arus Lebih (*Over Current Relay)*, Relay Gangguan Tanah (*Ground Fault Relay), Stand-by Earth Fault*, relai frekuensi , Bucholz, Suhu, Jansen, tekanan lebih
- 2.1.1.3 Sistem pentanahan bay trafo
- 2.1.1.4 Pemutus tenaga
- 2.1.1.5 Pengetahuan alat ukur besaran listrik
- 2.1.1.6 SNI. 04-0225-2000/PUIL atau standard yang diperlukan
- 2.1.1.7 Peraturan keselamatan dan kesehatan kerja

2.1.2 Keterampilan :
- 2.1.2.1 Dasar-dasar komisioning
- 2.1.2.2 Orientasi lapangan pekerjaan komisioning
- 2.1.2.3 Peralatan uji yang dioperasikan (melalui *on site training*)
- 2.1.2.4 Penggunaan alat uji tegangan tinggi
- 2.1.2.5 Diagram pengawatan bay trafo
- 2.1.2.6 Penggunaan peralatan kerja komisioning bay trafo

2.2 Ruang Lingkup Pengujian
- 2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
- 2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
- 2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
- 2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
- 2.3.4 Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TO02.301.01**

JUDUL UNIT : ***Mengkonfigurasi* Data Base SCADA*/EMS*.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan *analisa* pemutakhir an data base SCADA/EMS agar konsisten dengan konfigurasi sistem Tenaga Listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan pemutakhiran *data base*	1.1. Lingkup pekerjaan pemutahiran *data base* ditentukan. 1.2. Komputer disiapkan. 1.3. Rencana kerja, prosedure kerja affectation module, rencana pemutakhiran *data base* SCADA/EMS disiapkan. 1.4. Konfigurasi *Master Station* dan aplikasi data base disiapkan.
02 Melaksanakan	2.1 Konfigurasi *data base* SCADA/EMS mutakhir diintegrasikan kedalam aplikasi eksisting. Konfigurasi *data base* SCADA/EMS mutakhir. 2.2 Dibatalkan bila program topology *not-reliable* atau alasan lain. 2.3 Konfigurasi *data base* SCADA/EMS mutakhir di-*backup* dari *hard-disk* ke tape atau media lain. Konfigurasi *data base* SCADA/EMS di *restore* dari tape ke *hard-disk.* 2.5 Aplikasi mutakhir dioperasikan secara *real time*.
03 Mengevaluasi	3.1 Penyimpangan fungsi dianalisa dan diketemukan penyebabnya. 3.2 Konfigurasi *data base* SCADA/EMS mutakhir di-*commisioning test* .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Pelaporan	4.1 Laporan harian dicatat di *logbook.* 4.2 Laporan mutasi versi konfigurasi *data base* SCADA/EMS dibuat.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Buku Manual Pemutakhiran *data base* SCADA/EMS.
1.2 Buku Manual mengoperasikan *Master Station.*
1.3 Media penyimpan *data base* mutakhir berupa tape atau yang lain.
1.4 *Log Book* laporan harian.
1.5 Buku pedoman untuk membuat laporan Pemutakhiran *data base* SCADA/EMS.
1.6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.202.01	Memelihara *Master Station* Mengkonfigurasi *data base*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
2.1.1 Pengetahuan :
2.1.1.1 Teori Dasar Listrik.
2.1.1.2 Teori Dasar Sistem Control.
2.1.1.3 Pengetahuan *data base.*

2.1.2 Keterampilan :
2.1.2.1 Dasar pengoperasian dan pemeliharaan *Master Station.*
2.1.2.2 Orientasi lapangan pada peralatan instalasi *Master Station.*
2.1.2.3 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja.

2.2 Ruang Lingkup Pengujian.
a. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
b. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal Diploma 3 Elektro atau SMK dengan pengetahuan setara dengan D3 serta mengikuti jenjang kompetensi.
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TO02.202.01.**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Master Station* Mengkonfigurasi Data Base.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeliharaan *hardware* dan *software Master Station*

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan pemeliharaan *Master Station*	1.1 Jadwal pekerjaan diinformasikan kepada pengguna *Master Station*. 1.2 Prosedure kerja dipelajari dan media penyimpan file (tape atau lainnya), alat pembersih (untuk lingkungan komputer & kontaktor) disiapkan. 1.3 Laporan gangguan kecil dikumpulkan jika ada. 1.4 Konfigurasi *Master Station* dan semua aplikasi *software* eksisting dalam keadaan normal. 1.5 *Card CPU, card memory* dan cadangan *hard disk* disiapkan. 1.6 *Backup Image* dari semua disk disiapkan.
02 Melaksanakan pemeliharaan *Master Station*	2.1 Prosedur *Backup* dan *Restore Image* disetiap disk komputer dijalankan. 2.2 Prosedur pemeliharaan CPU, *memory* dan *hard disk* dijalankan. 2.3 *Master Clock* diseting dengan waktu standard. 2.4 Konfigurasi komputer *redundan*t dijalankan. 2.5 Prosedur pembersihan bagian dalam dan luar komputer dijalankan yaitu terhadap : *Cubicle computer + peripheral* (*Disk, Mag. Tape, Driver, Cubicle modem, Cubicle multiplex, Computer console, Printer-printer, CRT/VDU, keyboard & tracking ball, controler*.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		2.6	Prosedur pemeriksaan dan penggantian lampu dijalankan yaitu Lampu-lampu : *mimic board, keyboard*, status alarm, dan pengukuran.
		2.7	Prosedur pengukuran frekuensi *carrier* pada Modem + Signal-signal TX dan RX pada modem komputer dijalankan.
		2.8	*Recorder* dan indicator dikalibrasi.
		2.9	Catu daya Diesel, UPS, *Rectifier* dan Battery diperiksa dan dinormalkan.
03	Mengevaluasi unjuk kerja secara real time dan bila terjadi gangguan redudansi atau gangguan catu daya	3.1	*Master Station* dioperasikan dan diperiksa seluruh fungsinya.
		3.2	Prosedur pengujian fungsi dijalankan yaitu terhadap : Fungsi *remote control* setiap RTU, Posisi *switch-over* komputer utama, *Front-end* dan *Master clock*.
		3.3	Komputer *Master* di-*fail over* dengan komputer *Slave (Backup)* dan *Inter Center Link-1* ditukar dengan *Inter Center Link-2* ke Control Center di Regional atau Antar Regional.
		3.4	RTU *Main Link* ditukar dengan *backup link* dan sebaliknya untuk seluruh RTU *link*.
		3.5	Komputer master dan slave serta alat bantunya diuji secara *OFF Line* bergantian.
		3.6	UPS-1 di-*Swich Over* dengan UPS-2 dan masing-masing UPS dicoba di *Switch Off* secara bergantian.
		3.7	Generator Set dicoba beroperasi secara otomatis bila kehilangan suplai.
04	Melaporkan hasil pekerjaan	4.1	Laporan pemeliharaan *Master Station* dibuat.
		4.2	Buku katalog *backup-Tape* atau media lain diperbaharui.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Rencana pekerjaan yang telah disetujui
1.2 Prosedur pemeliharaan Master Station yang akan dilaksanakan
1.3 Buku manual pemeliharaan Master Station
1.4 Buku manual pengoperasian Master Station
1.5 Backup *Image* seluruh aplikasi *Master Station* berfungsi normal
1.6 SOP untuk pengukuran Faktor Disipasi (tangen ∆)
1.7 Media penyimpan Backup Image
1.8 Peralatan pembersih kontaktor dan alat penghisap debu
1.9 Spareparts : Card CPU, Card Memory, Lampu Mimic Board
1.10 RTU Training dan injector arus
1.11 Program *diagnostic* komputer
1.12 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.105.01	Memelihara *As-built Drawing*
KTL.TO02.204.01	Mengadaptasi *Bays*.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 *Remote Terminal Unit*.
Teleinformation Plan : keperluan teleinformasi GI atau PLT dan *Affectation module* : *address* TM, TS dan RC

2.1.1.2 SCADA dan *Energy Management Software*
e : Komputer Utama, *Front-End*, *Peripheral*, *Workstation*, *Mimic Board* dan *telekomunication modem*.
SCADA Subsystems : MMI, Data Processing, Computer Configuration Management, Data Comunication, Application Configuration*, Application Generation dan Power Application Software Interface.*
Konfigurasi EMS : *Power Application Device*, menjalankan program dan jenis alarm

2.1.1.3 Bahasa : Inggris

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Dasar pengoperasian dan pemeliharaan *Master Station* di Control Center Regional atau antar Regional
2.1.2.2 Orientasi lapangan pada peralatan instalasi Master Station di Control Center Regional atau antar Regional
2.1.2.3 On *Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan Dasar kualifikasi pendidikan formal Diploma 3 Elektro atau SMK yang memiliki pengetahuan setara dengan D3 Elektro

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TO02.103.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Remote Terminal Unit (RTU).***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeliharaan fungsi *Remote Terminal Unit* (RTU) di GI atau GITET atau PLT.
Fungsi RTU terdiri dari mengumpulkan dan mengirimkan data ke kontrol senter berupa status dan pengukuran suatu jaringan atau instalasi serta untuk melaksanakan perintah dari kontrol center berupa menggerakkan, membuka, menutup, *start* atau *stop* suatu peralatan di GI/GITET/PLT.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan pemeliharaan RTU	1.1 Jadwal pekerjaan diinformasikan kepada pengguna SCADA. 1.2 Prosedure kerja, peralatan kerja (Laptop, avo meter, *toolkit*, alat pembersih), peralatan K3, serta dokumen yang diperlukan (buku manual, lembar laporan) disiapkan. 1.3 Konfigurasi RTU dan semua fungsi eksisting dalam keadaan normal. 1.4 Cadangan *card CPU*, *card memory*, *power supply* serta Card I/O disiapkan. 1.5 *Backup software* Program dan *data base* RTU disiapkan.
02 Melaksanakan pemeliharaan (RTU)	2.1 Izin kerja kepada penanggung jawab instalasi terkait dibuat. 2.2 Jam mulai bekerja diinformasikan kepada pengguna SCADA. 2.3 Prosedur mematikan RTU dijalankan. 2.4 Prosedur pemeriksaan fungsi dari modul Power supply dijalankan. 2.5 Prosedur pemeriksaan fungsi dari modul CPU dijalankan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Prosedur pemeriksaan/perbaikan fungsi dari seluruh modul I/O dijalankan. 2.7 Prosedur pemeriksaan/perbaikan fungsi dari komunikasi data (Modem) dijalankan. 2.8 Prosedur membersihkan peralatan dijalankan. 2.9 Prosedur menghidupkan RTU dijalankan. 2.10 Prosedur menormalkan peralatan pengatur suhu ruangan dijalankan. 2.11 Prosedur pemeriksaan secara general fungsi peralatan RTU dijalankan. 2.12 Jam selesai bekerja diinformasikan kepada penanggung jawab instalasi terkait dan pengguna SCADA.
03 Mengevaluasi unjuk kerja secara *real time*.	3.1 Prosedur pengujian fungsi dijalankan yaitu terhadap : Fungsi *remote control*, telesignal, dan telemeter.
04 Melaporkan hasil pekerjaan.	4.1 Laporan pemeliharaan *Remote Terminal Unit* dibuat.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Instalasi/Peralatan yang akan dikontrol.
1.2 Intruksi manual dari peralatan RTU terpasang.
1.3 Peralatan kerja pemeliharaan: *Tolkit*, Avometer dll.
1.4 *Asbuilt drawing* dari peralatan serta *interfase* terpasang.
1.5 SOP pemeliharaan dan pengoperasian RTU (CPU, I/O, *Power supply & Modem*)
1.6 SOP pengetesan RTU secara lokal dan *point to point* dengan kontrol center.
1.7 SOP pengoperasian komunikasi data (modem ke pusat control).
1.8 *Power supply* yang kontinyu sebagai catu daya ke peralatan.
1.9 Standard lembar kerja yang telah disepakati.
1.10 Peralatan K3 dan peralatan Bantu yang berkaitan dengan pelaksanaan kompetensi ini.

1.11 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik :
Satuan besaran listrik : Volt, A, *Decibel*, *Frequency* dan *system* digital
Klasifikasi alat ukur, prinsip kerja alat ukur, me- ngukur arus, tegangan, impedansi, capasitansi, daya (Watt, Var, VA) faktor kerja dan frekuensi
Penggunaan alat ukur : pemilihan alat ukur, penyambungan dalam sirkuit, pembacaan skala dan pembacaan angka.

2.1.1.2 Dasar tenaga listik :
Pusat listrik : PLTD, PLTG, PLTU, PLTP, PLTA, PLTM, PLTN.
Transmisi tenaga: Gardu Induk Tegangan Extra Tinggi (GITET), Gardu Induk (GI), Gardu Hubung (GH), Gardu Distribusi (GD), Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT), Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM), Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR),dan Saluran kabel Tanah (*Ground Cable*).
Peralatan listrik tagangan tinggi: *Transformator* Tenaga, Pemutus (PMT), Pemisah (PMS), *Voltage Transformer* (VT), *Current Transformer* (CT), *Reactor* (R), *Isolator*, *Arester* , dll.

2.1.1.3 Dasar listrik arus lemah :
Hukum arus searah : resistansi dan konduktansi, gerak gaya listrik dan tegangan listrik, hukum Ohm, daya dan energi arus searah
Rangkaian listrik arus searah : hukum Kirchhof I, hukum Kirchhof II, teori teknik digital.
Induktansi : faktor yang mempengaruhi induktansi, induktansi sendiri, induktansi bersama, sirkuit induktansi dan resistansi, daya dari induktor, sirkuit kapasitansi dan resistansi.
Komunikasi: radio, plc, serat optic, kabel, satelit dll.

2.1.1.4 Pengetahuan instruction manual
Prinsip kerja : peralatan kontrol, proteksi atau pengaman, *CB*, kubikel pengukuran, pengaman trafo dan pengoperasian peralatan digital yang lainnya.

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Dasar pengoperasian dan pemeliharaan peralatan control sistem.
2.1.2 .2 Nama-nama komponen listrik khususnya listrik arus lemah.
2.1.2 .3 Fungsi masing-masing peralatan elektronika.
2.1.2 .4 Penggunaan/fungsi masing-masing komponen listrik.
2.1.2 .5 Dasar pengabelan (sistem wiring) peralatan control.
2.1.2 .6 Orientasi lapangan pada peralatan instalasi peralatan control sistem.
2.1.2 .7 On Site *Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja.

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan : setara D3 Elektro Arus Lemah atau SMK yang memiliki pengetahuan setara D3 Elektro.

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TO02.204.01**

JUDUL UNIT : **Mengadaptasi *Bay.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeliharaan fungsi Adaptasi *Bay* di GI atau GITET atau PLT.

Fungsi Adaptasi *Bay* adalah memperkenalkan peralatan bay yang disupervisi dengan peralatan RTU sehingga dapat dimonitor atau dikontrol dari operator pusat control. Adaptasi *Bay* adalah peralatan *interface* yang terdiri dari peralatan bantu antara lain berupa rangkaian elektronik, *auxiliary relay*, dan *transducer*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan pemeliharaan Adaptasi Bay	1.1 Jadwal pekerjaan diinformasikan kepada pengguna SCADA. 1.2 Prosedure kerja, peralatan kerja (*Laptop*, avo meter, Ampere meter, *toolkit*, *Current/Voltage source*, alat pembersih), peralatan K3, serta dokumen yang diperlukan (buku manual, lembar laporan) disiapkan. 1.3 Suku cadang *transducer* dan *auxiliary relay* disiapkan. 1.4 Konfigurasi RTU dan semua fungsi eksisting dalam keadaan normal. 1.5 *Backup software* Program dan *data base* RTU disiapkan.
02. Melaksanakan pemeliharaan Adaptasi Bay	2.1 Izin kerja kepada penanggung jawab instalasi terkait dibuat. 2.2 Jam mulai bekerja diinformasikan kepada pengguna SCADA. 2.3 Pemeriksaan awal sebelum melaksa-nakan pemeliharaan dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4 Prosedur pengamanan *remote control* (dari posisi *Remote* ke posisi Lokal) dilakukan. 2.5 Prosedur mematikan/mengisolir peralatan adaptasi *CT & VT*, *Transducer* , *LFC* (kalau ada) dijalankan. 2.6 Prosedur pemeriksaan fungsi adaptasi bays dijalankan sesuai *as built drawing* dan buku petunjuk.
	2.7 Prosedur membersihkan peralatan dijalankan. 2.8 Prosedur mengaktifkan seluruh peralatan adaptasi (*remote control* ,Telesignal, Telemeter, LFC) dijalankan. 2.9 Prosedur mengaktifkan *remote* kontrol dijalankan (dari posisi Lokal ke posisi *remote*). 2.10 Prosedur pemeriksaan secara general fungsi peralatan adaptasi bays dijalankan sebelum meninggalkan tempat. 2.11 Jam selesai bekerja diinformasikan kepada penanggung jawab instalasi terkait dan pengguna SCADA.
03 Mengevaluasi unjuk kerja secara *real time*.	3.1 Prosedur pengujian fungsi dijalankan yaitu terhadap : Fungsi *remote control*, telesignal, dan telemeter.
04 Melaporkan hasil pekerjaan	4.1 Laporan pemeliharaan Adaptasi Bays dibuat.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Intruksi manual dari peralatan adaptasi bay (interface) terpasang
1.2 Asbuilt drawing dari peralatan serta *interface* terpasang
1.3 Nama-nama komponen control : rele mekanik, rele elektronik, sistem alarm
1.4 SOP pemeliharaan dan pengoperasian *interface*
1.5 SOP pengetesan Interfase secara lokal dan *point to point* ke pusat control

1.6 SOP pengoperasian komunikasi data antara *interface* dengan RTU

1.7 Standard lembar kerja yang telah disepakati

1.8 Peralatan kerja untuk mendukung kelancaran pelaksanaan pemeliharaan

1.9 Peralatan K3 dan peralatan Bantu yang berkaitan dengan pelaksanaan kompetensi ini

1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	**JUDUL UNIT**
KTL.TO02.103.01	Memelihara RTU
KTL.TO02.105.01	Memelihara *as-built drawing*
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Bahan - bahan listrik :

Karakteristik dari bahan: konduktor,isolator, semi- konduktor, sifat konduktor dan semikonduktor.

Bahan isolasi : gas, cair, isolasi berserat, isolasi mineral, kaca dan porselen.

Bahan penghantar, bahan magnetik dan bahan pengubah energi (*foto cel*)

2.1.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik :

Satuan besaran listrik : Volt, A, *Decibel*, dan system digital.

Klasifikasi alat ukur, prinsip kerja alat ukur, mengukur arus, tegangan, impedansi, capasitansi, daya (watt, VAR, VA) faktor kerja dan frekuensi.

Penggunaan alat ukur : pemilihan alat ukur, penyambungan dalam sirkuit, pembacaan skala dan pembacaan angka

2.1.1.3 Dasar tenaga listik :

Pusat listrik : PLTD, PLTG, PLTU, PLTP, PLTA, PLTM, PLTN.

Transmisi tenaga: Gardu Induk Tegangan Extra Tinggi (GITET), Gardu Induk (GI), Gardu Hubung (GH), Gardu Distribusi (GD), Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT), Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM), Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR),dan Saluran kabel Tanah (*Ground Cable*).

Peralatan listrik tagangan tinggi: Transformator Tenaga, Pemutus (PMT), Pemisah (PMS), *Voltage Transformer (VT), Current Transformer (CT), Reactor (R), Arester.*

Panel control : relay panel, proteksi

2.1.1.4 Dasar listrik arus lemah :
Hukum arus searah : resistansi dan konduktansi, gerak gaya listrik dan tegangan listrik, hukum Ohm, daya dan energi arus searah.
Rangkaian listrik arus searah : hukum Kirchhof I, hukum Kirchhof II, teori teknik digital
Induktansi : faktor yang mempengaruhi induktansi, induktansi sendiri, induktansi bersama, sirkuit induktansi dan resistansi, daya dari induktor, sirkuit kapasitansi dan resistansi.
Media komunikasi: radio, PLC, serat optic, kabel, satelit

2.1.1.5 Pengetahuan instruction manual.
Prinsip kerja peralatan kontrol, proteksi atau pengaman, *CB*, kubikel pengukuran, pengaman trafo dan pengoperasian peralatan digital yang lainnya

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Dasar pengoperasian dan pemeliharaan peralatan control sistem

2.1.2.2 Pengetahuan dasar tentang *switching device* dan prinsip kerja rele makanik dan elektronik

2.1.2.3 Orientasi lapangan pada peralatan instalasi peralatan control sistem

2.1.2.4 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal setara SMK Listrik / SMU IPA

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	LEVEL
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TO02.105.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *As Build Drawings*.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeliharaan kelengkapan *As Build Drawings* peralatan SCADA di *Control Center*, Regional, Antar Regional dan Substation.
Pemeliharaan *as build drawings* meliputi pembuatan baru, atau perbaikan (revisi) atau pengarsipan yang valid secara elektronic (*file*) atau hard copy (dicetak). Kelengkapan *As Build Drawings* terdiri dari gambar konfigurasi peralatan, diagram pengawatan (*wiring*), diagram electronik (*card* dan komponen), dan diagram instalasi listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan pemeliharaan *As Build Drawings*	1.1 Rencana kerja pemeliharaan *as build drawings* dibuat dan diinformasikan kepada pengguna SCADA. 1.2 Prosedur kerja dan peralatan kerja berupa komputer, scanner, printer, ploter, s*oftware* (Autocad atau Visio), media penyimpanan (*Hard Disk* dan *Compact Disk*), dan lemari penyimpanan disiapkan. 1.3 Semua *as build drawings* valid disimpan dalam format *data base* management file. 1.4 *Backup file* dari semua *as build drawings* valid disiapkan.
02 Melaksanakan pemeliharaan *As Build Drawings*	2.1 Kelengkapan *as build drawings* peralatan SCADA untuk Master Station, Gardu Induk dan pusat listrik disurvey. 2.2 *As build drawings* baru dibuat atau as build drawings lama direvisi sampai menjadi valid. 2.3 *As build drawings* baru yang valid di *approval* oleh pengawas pekerjaan. 2.4 *As build drawings* yang valid diarsipkan secara electronic dan hard copy. 2.5 *As build drawings* yang valid disimpan dalam format *data base management file.*

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		2.6	Fotocopy *As build drawings* yang valid dipersiapkan di lemari file dan ditempatkan di satu ruangan dengan peralatan tang terpasang untuk pelaksana pekerjaan .
03	Mengevaluasi *As Build Drawings*	3.1	*As build drawings* yang valid diperiksa secara detail pada peralatan SCADA yang terpasang.
04	Melaporkan hasil pekerjaan	4.1	Laporan pemeliharaan *As build drawings* dibuat.
		4.2	Buku katalog backup *As build drawings* diperbaharui (seperti point 1).

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Rencana pekerjaan yang telah disetujui
1.2 Prosedur pemeliharaan Master Station yang akan dilaksanakan
1.3 Buku manual pengoperasian peralatan SCADA
1.4 Backup file dari semua *as build drawings* valid berfungsi normal
1.5 Media penyimpan *file as build drawings* valid.
1.6 Peralatan kerja berupa komputer, *scanner, printer, ploter*, *software* (Autocad atau Visio)
1.7 Tempat (lemari khusus) yang berada di peralatan SCADA terpasang untuk menyimpan *file*
18 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.103.01	Memelihara Remote Terminal Unit

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
- 2.1.1 Pengetahuan :
  - 2.1.1.1 *Operating System*
  - 2.1.1.2 *Instal*l program ke computer
  - 2.1.1.3 *Setting printer, plotter*
  - 2.1.1.4 Menguasai bahasa pemrograman Autocad, Visio
  - 2.1.1.5 Mengetahui fungsi peralatan listrik dan elekronik
  - 2.1.1.6 Memahami instalasi SCADA, RTU dan adaptasi ke *input/output*
  - 2.1.1.7 Bahasa Inggris
- 2.1.2 Keterampilan :
  - 2.1.2.1 Menggambar teknik elektronik, listrik, mekanik
  - 2.1.2.2 Mempunyai jiwa seni menggambar agar dapat dimengerti petugas pelaksana

2.1.2.3 Dasar pengoperasian dan pemeliharaan peralatan control sistem
2.1.2.4 Nama-nama komponen listrik khususnya listrik arus lemah
2.1.2.5 Fungsi masing-masing peralatan elektronika, mekanik
2.1.2.6 Penggunaan/fungsi masing-masing komponen listrik, elektronika dan mekanik
2.1.2.7 Dasar pengabelan (*sistem wiring*) peralatan control
2.1.2.8 Orientasi lapangan pada peralatan instalasi peralatan control sistem
2.1.2.9 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian
2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar kualisifikasi pendidikan formal setara SMK Listrik arus lemah/ STM Grafika/ SMU IPA dengan pengalaman 3 tahun dibidang gambar teknik atau D3 bidang gambar teknik
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TO02.206.01**

JUDUL UNIT : **Mengakusisi KWH Meter.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan prosedur mengakuisisi KWH meter sehingga KWH meter siap digunakan sebagai perhitungan transaksi jual beli dan rugi-rugi energi.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
01	Mempersiapkan akusisi KWH meter	1.1	Buku instruksi manual kwh meter dipersiapkan dan dipelajari.
		1.2	Komputer, perangkat lunak dan peralatan pendukung lainnya dipersiapkan.
		1.3	Data-data peralatan terpasang yang dibutuhkan untuk perhitungan transaksi jual beli dan rugi-rugi energi dihitung dan dipersiapkan.
		1.4	Jadual pelaksanaan pekerjaan yang telah disepakati pihak-pihak terkait disiapkan.
02	Melaksanakan download KWH meter	2.1	Petugas mengkordinasikan kembali bahwa pekerjaan siap dilaksanakan dengan pihak- pihak terkait.
		2.2	Alat bantu kerja dengan kwh meter yang akan didownload dirangkai sesuai instruksi manual.
		2.4	Down load kwh meter dilaksanakan. Hasil download dibaca., apakah sudah sesuai dengan kondisi yang diinginkan dan dibandingkan dengan kondisi aktual pembacaan meter-meter terpasang. Setelah pekerjaan selesai dilaksanakan dikoordinasikan kembali dengan pihak-pihak terkait.
03	Mengidentifikasikan penyimpangan	3.1	Penyimpangan terjadi diidentifikasi.
		3.2	Rangkaian alat bantu kerja dan kwh meter diperiksa kembali.
		3.3	Data-data dan parameter yang telah didownload diperiksa kembali.
04	Membuat laporan	4.1	Laporan hasil mengakusisi kwh meter dibuat sesuai format yang telah ditetapkan.
		4.2	Berita acara dibuat dan ditanda tangani oleh pihak-pihak terkait.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 KWH meter
1.2 Komputer berikut perangkat lunaknya dan *alat* bantu
1.3 Sistem format pelaporan yang berlaku
1.4 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.107.01	Melakukan Kalibrasi Alat Ukur

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Mampu mengoperasikan komputer
2.1.1.3 Memahami pengukuran listrik

2.1.2 Keterampilan :

On site training sesuai kebutuhan dan kreteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal Minimal STM elektro atau SLTP yang memiliki pengetahuan setara dengan STM
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TO02.107.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Kalibrasi Alat Ukur.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan unjuk kerja alat ukur dan hasil transfer energi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan kalibrasi alat ukur	1.1 Data-data alat ukur yang akan dikalibrasi dan peralatan terpasang dipersiapkan. 1.2 Data-data alat ukur yang akan dikalibrasi dan peralatan terpasang dipelajari. 1.3 Buku instruksi manual alat ukur dipersiapkan. 1.4 Alat ukur standar yang baik dan sesuai dengan jenis alat ukur yang akan dikalibrasi dipersiapkan. 1.5 Komputer, perangkat lunak dan peralatan pendukung lainnya jika diperlukan, dipersiapkan. 1.6 Diagram satu garis alat ukur yang sudah terpasang dipelajari. 1.7 Diagram satu garis alat ukur yang sudah terpasang dipersiapkan. 1.8 Prosedur kerja dipersiapkan Jadual pelaksanaan pekerjaan yang telah disepakati pihak terkait disiapkan.
02 Melaksanakan kalibrasi alat ukur	2.1 Pelaksana pekerjaan mengkordinasikan kembali bahwa pekerjaan siap dilaksanakan dengan pihak terkait untuk pembebasan tegangan (jika diperlukan). 2.2 Rangkaian arus atau tegangan dari alat ukur dilepaskan/dibebaskan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3 Alat bantu kerja dengan alat ukur standar dan alat ukur yang dikalibrasi dirangkai sesuai instruksi manual. 2.4 Kalibrasi alat ukur dilaksanakan. 2.5 Hasil kalibrasi alat ukur dicatat. 2.6 Rangkaian arus atau tegangan alat ukur dinormalkan kembali seperti semula. 2.7 Setelah pekerjaan selesai dilaksanakan dikoordinasikan kembali dengan pihak-pihak terkait.
03 Mengidentifikasikan penyimpangan	3.1 Penyimpangan terjadi diidentifikasi. 3.2 Rangkaian alat bantu kerja alat ukur standar dan alat ukur yang dikalibrasi diperiksa kembali. 3.3 Data-data alat ukur dan peralatan terpasang diperiksa kembali. 3.4 Rangkaian arus dan tegangan diperiksa kembali.
04 Membuat laporan	4.1 Laporan hasil kalibrasi alat ukur dibuat sesuai format yang telah ditetapkan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Alat ukur
1.2 Alat ukur standar
1.3 Komputer berikut perangkat lunaknya.
1.4 Sistem format pelaporan yang berlaku
1.5 Jadual yang disepakati
1.6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan Ketentuan Mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Mampu memahami pengukuran listrik
2.1.1.2 Mampu mengoperasikan alat bantu kerja kalibrasi
2.1.1.3 Mampu memahami pengawatan meter
2.1.1.4 Mampu mengoperasikan computer
2.1.1.5 Mampu memahami buku instruksi manual alat ukur dan perangkat lunaknya

2.1.2 Keterampilan :

On site training sesuai kebutuhan dan kreteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal Minimal SMK elektro atau SLTP yang memiliki pengetahuan setara dengan SMK elektro
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TO02.108.01**

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Alat Uji Rele.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan prosedur pengoperasian Alat Uji rele dan unjuk kerja rele dengan memperhatikan keamanan dan kondisi sistem.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
01	Mempersiapkan pengoperasian alat uji rele	1.1	Rele atau peralatan yang akan diuji diidentifikasi dan instruksi manualnya disiapkan.
		1.2	Alat uji rele, peralatan bantu dan jika diperlukan komputer dipersiapkan.
		1.3	Instruksi manual alat uji dipersiapkan.
02	Melaksanakan pengoperasian alat uji rele	2.1	Alat uji rele dan peralatan bantunya ke rele yang diuji dirangkai sesuai dengan instruksi manual rele dan alat uji rele.
		2.2	Pengujian rele dilaksanakan sesuai dengan instruksi manual alat uji rele.
		2.3	Pengujian rele atau peralatan dilaksanakan sesuai dengan point-point pengujian di dalam instruksi manual rele. Hasil uji dicatat.
03	Mengidentifikasi penyimpangan	3.1	Rangkaian pengoperasian alat uji diperiksa apakah sudah sesuai dengan instruksi manual.
		3.2	Rele dan atau peralatan yang akan diuji diperiksa apakah sudah siap diuji.
04	Membuat laporan	4.1.	Laporan pengoperasian alat uji rele dibuat sesuai dengan format standar yang telah ditentukan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Alat uji berikut peralatan bantu
1.2 Instruksi manual alat uji dan rele atau peralatan yang diuji
1.3 Komputer berikut perangkat lunaknya
1.4 Sistem format pelaporan yang berlaku
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Memahami pengukuran listrik

2.1.1.2 Mampu memahami pengawatan meter

2.1.1.3 Mampu mengoperasikan komputer

2.1.2 Keterampilan :

On site training sesuai kebutuhan dan kreteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal SMK elektro/ SMU IPA atau minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara dengan SMK elekto/ SMU IPA

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TO02.309.01**

JUDUL UNIT : **Menghitung Setting Rele.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa keandalan dan strategi operasi dengan memperhatikan keamanan peralatan dan kondisi sistem.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
01	Mempersiapkan perhitungan setting rele	1.1	Data-data peralatan yang diamankan disiapkan.
		1.2	Data-data rele yang akan dipasang disiapkan.
		1.3	Instruksi manual rele yang digunakan disiapkan.
		1.4	Data konfigurasi pasokan daya yang mengalir ke daerah yang diamankan oleh rele disiapkan.
		1.5	Rumus atau formula untuk menghitung setting rele disiapkan.
		1.6	Alat bantu kerja atau komputer dengan perangkat lunaknya untuk menghitung setting rele disiapkan.
02	Melaksanakan perhitungan setting rele	2.1	Setting dan parameter yang diperlukan dari data-data peralatan terpasang dihitung.
		2.2	Rangkaian logika kerja rele berdasarkan instruksi manual, konfigurasi sistem dan pola pengamanan yang diterapkan di rele dibuat.
		2.3	Setting dan parameter hasil perhitungan ke rele dimasukkan.
		2.4	Hasil perhitungan rele dicatat.
03	Mengidentifikasi penyimpangan	3.1	Data peralatan terpasang, rele diperiksa kembali.
		3.2	Rumus atau formula yang digunakan diperiksa kebenarannya.
		3.3	Proses perhitungan diperiksa kembali apakah sudah sesuai dengan manual book.
04.	Membuat laporan	4.1.	Laporan hasil perhitungan setting rele dibuat sesuai dengan format yang telah ditetapkan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Data-data peralatan yang diamankan

1.2 Instruksi manual rele

1.3 Komputer berikut perangkat lunak kalkulasi perhitungan *setting* rele

1.4 Sistem format pelaporan yang berlaku

1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.310.01	Menerapkan Setting Rele
KTL.TO02.308.01	Mengoperasikan Alat Uji Rele

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 teori dasar listrik.

2.1.1.2 teori komponen simetris.

2.1.1.3 analisa gangguan.

2.1.1.4 mengoperasikan komputer.

2.1.1.5 memahami instruksi manual rele.

2.1.2 Keterampilan :

On site training sesuai kebutuhan dan kreteria unjuk kerja.

2.2 Ruang Lingkup Pengujian.

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3 Aspek Penting.

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal Minimal D3 elektro serta mengikuti jenjang kompetensi.

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TO02.210.01**

JUDUL UNIT : **Menerapkan Setting Rele.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan keandalan dan strategi operasi dengan memperhatikan keamanan peralatan dan kondisi sistem.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan penerapan setting rele	1.1 Rele yang disetting diidentifikasi. 1.2 Data-data hasil perhitungan *setting* rele disiapkan. 1.3 Instruksi manual rele disiapkan. 1.4 Alat uji rele dan perlengkapannya disiapkan. 1.5 Komputer dan perangkat lunaknya disiapkan. 1.6 Jadual pelaksanaan yang telah disepakati disiapkan.
02. Melaksanakan penerapan setting rele	2.1 Jadual pelaksanaan yang telah disepakati dikoordinasikan. 2.2 Alat bantu kerja dan komputer dirangkai Setting rele hasil perhitungan diterapkan. 2.3 Alat uji rele dirangkai. 2.4 Pengujian rele sesuai setting yang diterapkan dilaksanakan. 2.5 Setting dan hasil pengujian dicatat.
03. Mengidentifikasi penyimpangan	3.1 Setting dan parameter hasil perhitungan diperiksa kembali apakah sudah benar dan sesuai dengan instruksi manual rele. 3.2 Rangkaian pengujian dan hasil uji diperiksa kembali apakah sudah sesuai dengan manual book. 3.3 Pengoperasian komputer dan perangkat lunaknya diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan .	4.1. Laporan hasil penerapan setting rele dibuat sesuai dengan format yang telah ditetapkan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Data-data rele yang di *setting*.
1.2 Instruksi manual rele.
1.3 Instruksi manual alat uji.
1.4 Sistem format pelaporan yang berlaku.
1.5 Komputer berikut perangkat lunak kalkulasi perhitungan *setting* rele.
1.6 Jadual pelaksanaan yang telah disepakati.
1.7 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.108.01	Mengoperasikan Alat Uji Rele

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Mampu memahami teori dasar listrik.
2.1.1.2 Mampu memahami karakteristik dan jenis rele.
2.1.1.3 Mampu mengoperasikan komputer.
2.1.1.4 Mampu memahami instruksi manual rele.

2.1.2 Keterampilan :

On site training sesuai kebutuhan dan kreteria unjuk kerja.

2.2 Ruang Lingkup Pengujian.

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan.

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal D3 elektro atau SMK / SMU yang memiliki pengetahuan setara dengan D3 dan mengikuti jenjang kompetensi.
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI	LEVEL
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TO02.211.01**

JUDUL UNIT : **Mengatur jadwal Outages Unit Pembangkit**.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penjadwalan pengeluaran unit dari kondisi siap beroperasi menjadi tidak siap beroperasi baik untuk keperluan melaksanakan pemeliharaan tahunan (Annual Inspection) maupun untuk melakukan pemeliharaan karena gangguan/kerusakan, dimana penjadwalan ini didasarkan pada studi kecukupan daya dan energi serta dengan mempertimbangkan kendala jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan penjadwalan *outages* unit pembangkit.	1.1. Data-data yang diperlukan dipersiapkan, terdiri dari : Usulan *outages* dari perusahaan pembangkit. Kes iapan pembangkitan yang mutakhir dari sumber data yang terkait antara lain korespondensi antar unit terkait, *logsheet* harian operasi sistem, informasi yang relevan dari unit terkait. Kesiapan sistem penyaluran yang mutakhir dari sumber data yang terkait antara lain korespondensi antar unit terkait, logsheet harian operasi sistem, informasi yang relevan dari unit terkait. Data kecukupan daya yang diperlukan sistem tenaga serta kendala transmisi yang berpengaruh terhadap kebutuhan daya. *Data base* pembangkitan. 1.2. *Software* neraca daya untuk penjadwalan *outages* pembangkit disiapkan. 1.3. Alat kerja, berupa PC dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan.
02. Melaksanakan penjadwalan *outages* pembangkit.	2.1 Usulan *outages* dari perusahaan pembangkit diperiksa kesahihan datanya berdasarkan *data base* pembangkitan. 2.2 Klarifikasi data usulan *outages* dibicarakan dengan pengusul *outages*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3. Elastisitas penggeseran jadwal *outages* dibicarakan dengan pengusul *outages* berdasarkan kendala teknis unit pembangkit dan kecukupan daya yang diperlukan. 2.4 Usulan *outages* yang sudah dikonfirmasikan ulang dengan pengusul *outages* dikompile sesuai format yang diperlukan untuk melakukan studi kecukupan daya dan energi.
03 Melakukan studi kecukupan daya dan energi.	3.1. Data usulan *outages* pembangkit yang sudah valid dimasukkan sebagai input untuk menghitung cadangan operasi. 3.2 Cadangan Operasi (COp) diperiksa apakah memenuhi standar yang sudah ditetapkan, yaitu untuk Rencana Operasi Tahunan (ROT) dan Rencana Operasi Bulanan (ROB) minimal sebesar dua kali Daya Mampu Netto (DMN) unit pembangkit terbesar, untuk Rencana Operasi Mingguan (ROM) minimal sebesar .satu kali DMN unit pembangkit terbesar. 3.3. Usulan data *outages* diatur sehingga diperoleh COp sesuai standar yang disepakati sepanjang periode tinjauan, dengan mempertimbangkan elastisitas penggeseran sesuai kendala teknis unit pembangkit yang terkait dan kendala transmisi.
04 Membuat laporan hasil penjadwalan *outages* pembangkit.	4.1 Jadwal *outages* pembangkit disusun berdasarkan hasil studi kecukupan daya dan energi dalam format yang sudah ditetapkan. 4.2. *Outages* yang digeser maupun yang ditunda dihimpun dalam format yang sudah ditetapkan. 4.3. Publikasi Jadwal *Outages* pembangkit yang sudah disetujui yang sudah disusun dalam format yang sudah ditetapkan, disampaikan kepada pihak-pihak terkait. 4.4. Pemberitahuan tertulis tentang penggeseran maupun penundaan *outages* pembangkit disampaikan kepada pihak yang terkait.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 *Software* :

Perhitungan Neraca Daya untuk menghitung Cadangan Operasi. Hasil perhitungan ini menentukan jadwal outage pembangkit yang sesuai dengan standar cadangan operasi yang ditentukan

1.2 Hardware : PC.

1.3 Aturan Jaringan (*Grid Code*)

1.4 Aturan Penawaran Tenaga Listrik

1.5 Sistem dan format pelaporan yang berlaku

1.6 Tatacara komunikasi

1.7 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	**JUDUL UNIT**
KTL.TO02.316.01	Melaksanakan Perkiraan beban

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

Perencanaan Operasi Sistem Tenaga Listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Perencanaan Operasi Sistem Tenaga Listrik

2.1.2.2 Perencanaan Operasi Sistem Tenaga Listrik

2.1.2.3 Pengoperasian program aplikasi komputer.

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan Dasar Kualifikasi pendidikan formal D3 Teknik

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TO02.312.01**

JUDUL UNIT : **Mengatur Pelaksanaan Pekerjaan Instalasi Penyaluran**

DESKRIPSI UNIT : Unit Kompetensi ini berkaitan dengan analisa pengaturan pelaksanaan pekerjaan / pemeliharaan / perbaikan instalasi penyaluran.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkanrencana penjadualan pekerjaan instalasi penyaluran.	1.1 *Load flow* jaringan dipelajari 1.2. Standar spesifikasi dari masing – masing Peralatan GI maupun Transmisi dipelajari. 1.3. *Software* untuk membuat *single line diagram* GI & transmisi disiapkan. 1.4. Usulan Rencana kerja Penyaluran dari Pengelolah Instalasi disiapkan.
02. Melaksanakan Penjadualan Pekerjaan Instalasi Penyaluran.	2.1 Rencana kerja Instalasi Penyaluran diklasifikasi berdasarkan tingkat urgensinya terhadap sistem tenaga listrik. 2.2 Jadwal Rencana kerja penyaluran bulanan dibuat, kemudian dikirim ke seluruh pengelola instalasi, untuk memperoleh konfirmasi. 2.3 Jadwal rencana pekerjaan penyaluran harian dibuat setelah ada rencana kerja penyaluran bulanan yang sudah disepakati pengelola instalasi.
03. Mengevaluasi pembuatan jadual rencana pekerjaan instalasi penyaluran.	3.1. Jadwal yang sudah dibuat diidentifikasi dengan kondisi operasi *realtime* dan memperhatikan keandalan sistem. 3.2. Pekerjaan yang telah terjadual dan berdampak mengurangi keandalan sistem, maka akan dilakukan penjadualan ulang & diinformasikan pada pengelola instalasi.
04. Menerbitkan jadual mutakhir	4.1. Penyerahan Jadual rencana pekerjaan instalasi penyaluran sesuai format perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Gambar *Single Line Diagram* Jaringan
1.2 Gambar *Single Line Diagram* Seluruh Gardu Induk
1.3 Gambar *Load Flow* Jaringan

1.4 Analisa Sistem Tenaga
1.5 Usulan Rencana kerja instalasi penyaluran bulanan dari pengelola instalasi
1.6 Alat Bantu kerja (Telekomunikasi, Komputer)

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Mengetahui Spesifikasi Peralatan
2.1.1.3 Mengetahui fungsi Peralatan Gardu Induk & Transmisi
2.1.1.4 Menggambar *single line Diagram* Jaringan
2.1.1.5 Menggambar *single Line Diagram* Gardu Induk

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Ketrampilan mengoperasikan komputer
2.1.2.2 *On site training* Gardu Induk & Transmisi, Dispatcher

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal D3 Teknik atau SMK / SMU yang memiliki pengetahuan setara dengan D3 Teknik
2.3.2 Unit Kompetensi ini mengetahui :
Dispatching Antar Regional Control Center
Analisa Studi Aliran Daya
Mengoperasikan peralatan GI dan Transmisi
2.3.3 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.4 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.5 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TO02.313.01**

JUDUL UNIT : **Memproses Penawaran Energi.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa validasi penawaran energi yang diajukan oleh perusahaan pembangkit, sehingga diperoleh harga penawaran tenaga listrik yang memenuhi kriteria dan prosedur yang ditetapkan dalam aturan penawaran tenaga listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Menyiapkan pemrosesan penawaran tenaga listrik.	1.1 Data-data yang diperlukan disiapkan, terdiri dari: 1.1.1. Penawaran energi dari perusahaan pembangkit. 1.1.2. Batas Harga Penawaran (*Price Cap*) yang mutakhir. 1.2 Program validasi penawaran disiapkan. 1.3 Alat kerja, berupa PC dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan.
02 Memvalidasi penawaran tenaga listrik.	2.1 Data penawaran divalidasi sehingga diperoleh harga penawaran yang memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam aturan penawaran tenaga listrik.
03 Membuat laporan hasil validasi.	3.1 Hasil validasi disusun dalam format yang sudah ditentukan dan disampaikan pada instansi yang sudah ditetapkan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 *Software* : program validasi penawaran energi tenaga listrik
1.2 *Hardware* : PC
1.3 Aturan Penawaran Tenaga Listrik
1.4 Sistem dan format pelaporan yang berlaku

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
2.1.1 Pengetahuan :
2.1.1.1 Ekonomi Tehnik
2.1.1.2 Aturan Penawaran Tenaga Listrik
2.1.1.3 Karakteristik Operasi Unit Pembangkit

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Perecanaan Operasi Sistem Tenaga Listrik

2.1.2.2 Pasar Tenaga Listrik

2.1.2.3 Pengoperasian PC

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal D3 Listrik

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TO02.314.01**

JUDUL UNIT : **Merencanakan Operasi Waduk.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa perencanaan operasi waduk yang bertujuan agar pengaturan pengeluaran air waduk (AK) mendapat manfaat yang sebesar-besarnya dan dapat memenuhi kebutuhan pengairan di hilir, dengan memperhatikan kondisi air masuk (AM), kemampuan tampung waduk(V), rugi-rugi yang terjadi (R), sehingga waduk dapat dioperasikan secara berkesinambungan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Menyiapkan perencanaan operasi waduk.	1.1. Data-data yang diperlukan dipersiapkan, terdiri dari : Data kebutuhan pengairan (KP) pada periode perencanaan, yaitu Rencana Operasi Waduk Tahunan (ROWT), Rencana Operasi waduk Bulanan (ROWB) dan Rencana Operasi Waduk Mingguan (ROWM). Statistik realisasi air masuk (AM) ke waduk selama 20 tahun terakhir untuk ROWT, bulan-bulan sebelumnya untuk ROWB dan realisasi minggu terakhir untuk ROWM. Data karakteristik dan kendala operasi waduk yang mutakhir. 1.2. *Software* simulasi air waduk disiapkan. 1.3. Alat kerja, berupa PC dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan.
02 Melakukan evaluasi realisasi air masuk ke waduk.	2.1 Data realisasi AM dianalisis untuk memprediksi AM ke waduk. Pada ROWTH dengan metode *Frequency Analysis* – LN 3 Probability; pada ROWB dengan metode regresi linier berdasarkan realisasi bulan-bulan sebelumnya; pada ROWM dengan menghitung rata-rata mingguan minggu sebelumnya.
03 Menjalankan program simulasi debit air keluar (AK) waduk.	3.1. Tinggi Muka Air (TMA) awal periode perencanaan operasi waduk ditentukan. Pada ROWT dengan melakukan prakiraaan realisasi s.d. akhir tahun sebelumnya; pada ROWB dan ROWM berdasarkan trend perubahan TMA/hari. 3.2. Simulasi debit AK dilakukan sehingga diperoleh lintasan TMA sepanjang periode perencanaan yang memenuhi kendala operasi waduk.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3. Hasil simulasi untuk ROWT dan ROWB dibahas dalam rapat yang diikuti oleh para operator/pemilik waduk dan instansi yang terkait untuk disepakati bersama.
04 Membuat laporan hasil perencanaan operasi waduk.	4.1. ROWT/B/M yang sudah disepakati dipublikasikan dalam format yang sudah ditentukan dan didistribusikan kepada institusi yang sudah ditentukan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 *Software* : Perhitungan Optimasi Air Keluar Waduk PLTA. Hasil perhitungan ini adalah pola operasi yang optimal dari waduk PLTA terkait
1.2 *Hardware* : PC
1.3 Data statistik realisasi debit air masuk waduk dari instansi yang berwewenang
1.4 Pedoman pengoperasi waduk dari pemilik waduk
1.5 Keputusan dari instansi yang berwewenang tentang kebutuhan air untuk pengairan
1.6 Pedoman pengoperasi waduk dari pemilik waduk
1.7 Sistem dan format pelaporan yang berlaku
1.8 Tatacara komunikasi

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Perencanaan Operasi Sistem Tenaga Listrik
2.1.1.2 Perhitungan Optimasi
2.1.1.3 Karakteristik operasi waduk PLTA

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Operasi Sistem Tenaga Listrik
2.1.2.2 Statistika
2.1.2.3 Pengoperasian program aplikasi komputer
2.1.2.4 Dasar-dasar Hidrologi

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal SMK Listrik/ SMU IPA

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TO02.315.01**

JUDUL UNIT : **Merencanakan Optimasi Hidro-Termal.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa pasokan daya dan energi listrik yang cukup untuk memenuhi kebutuhan konsumen, serta menyediakan cadangan operasi (COp) yang memenuhi syarat, yang diperoleh dari pembangkitan energi hidro dan pembangkitan energi termal, dengan harga yang memenuhi kriteria ekonomi, dengan tetap memenuhi kendala-kendala yang terdapat di pembangkit hidro.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Menyiapkan optimasi hidro-termal	1.1 Data-data yang diperlukan disiapkan, terdiri dari: 1.1.1 Prakiraan beban. 1.1.2 Kesiapan pembangkit. 1.1.3 Penawaran energi unit-unit pembangkit. 1.1.4 Energi PLTA waduk tahunan. 1.1.5 Daya PLTA ROR (*Run-off River*). 1.1.6 Jumlah pengambilan energi minimum unit-unit pembangkit dengan kontrak pengambilan energi/bahan bakar minimum. 1.1.7 Kendala jaringan. 1.1.8 Unit pembangkit yang harus beroperasi (*must-run unit*) karena kendala tegangan, kendala jaringan, ataupun unit tersebut harus duji dalam keadaan berbeban. 1.2 Software optimasi hidro-termal disiapkan. 1.3 Alat kerja, berupa PC dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan.
02 Menjalankan program optimasi hidro-termal	2.1 Data masukan yang diperlukan diolah menjadi *file* data dalam format yang ditetapkan *software* optimasi hidro-termal. 2.2 Optimasi hidro-termal dilakukan sehingga diperoleh alokasi pembebanan unit-unit pembangkit yang memenuhi kendala optimasi dan tidak terjadi kelebihan daya (*dump power*) atau kekurangan energi (*energy not served*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membuat laporan hasil optimasi hidro-termal	3.1. Hasil optimasi hidro-termal berupa alokasi energi/pembangkitan daya pusat-pusat pembangkit disusun dalam format yang sudah ditentukan dan disampaikan pada instansi yang sudah ditetapkan

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 *Software* : Optimasi hidro-termal yang sudah disepakati oleh para pihak

1.2 *Hardware* : PC dengan spesifikasi yang memenuhi spesifikasi yang disyaratkan oleh software optimasi hidro-termal yang dipergunakan

1.3 Aturan Penawaran Tenaga Listrik

1.4 Sistem dan format pelaporan yang berlaku

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Perencanaan Operasi Sistem Tenaga Listrik

2.1.1.2 Metoda Perhitungan Optimasi Hidro-termal

2.1.1.3 Aturan Penawaran Tenaga Listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Operasi Sistem Tenaga Listrik

2.1.2.2 Karakteristik Operasi Unit Pembangkit

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal D3 Elektro

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TO02.216.01**

JUDUL UNIT : **Melaksanakan Perkiraan Beban.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perkiraan beban.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan data realisasi beban	1.1 Data realisasi beban dikumpulkan. 1.2 Komputer disiapkan dan *software*.
02 Melaksanakan perkiraan beban atau *rencana beban*	2.1. Data realisasi ditabulasikan. 2.2. Data dikelompokkan dalam pola tertentu. 2.3. Dari data tersebut dicari angka dasar, nilai rata – rata per periode, ditentukan dan koefisien index. 2.4. Untuk mendapatkan angka perkiraan, proyeksikan koefisien index tersebut, dengan menggunakan metode garis trend atau metode lain.
03 Membuat laporan hasil perkiraan	3.1 Laporan hasil perkiraan dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan oleh perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Data realisasi beban

Alat bantu komputer dengan *software* statistik, atau minimal MS Office dengan aplikasi Excell.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Metode perkiraan variasi musim

2.1.1.2 Metode garis trend

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengoperasian komputer dengan software minimal Excell

2.1.2.2 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal D3 atau SMK / SMU yang memiliki pengetahuan setara D3.

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TO02.117.01**

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Peralatan Gardu Induk dan Transmisi.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengoperasian peralatan Gardu induk yaitu PMT dan PMS pada bay (saluran) transmisi, bay transformator, bay busbar, bay kompensator , serta sistem catu daya Gardu Induk.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan Pengoperasian Peralatan GI	1.1. Tujuan manuver diidentifikasi sesuai dengan kondisi yang disebutkan dalam SOP GI. 1.2. Pengoperasian peralatan Gardu Induk disiapkan dan dituangkan dalam bentuk rencana manuver (switching) sesuai SOP GI. 1.3. Kesiapan , Status peralatan dan kelengkapan peralatan yang akan dioperasikan diperiksa bersama pengawas manuver. 1.4. Pernyataan Instalasi siap dioperasikan dibuat dan dilaporkan ke *Pusat Pengatur Beban.*
02 Mengoperasikan peralatan Gardu Induk	2.1. Dilakukan manuver (pembukaan atau penutupan PMT dan PMS) sesuai dengan urutan pelaksanaan manuver. 2.2. Diperiksa kembali status peralatan dan kondisi instalasi setelah dilakukan manuver. 2.3. Hasil pelaksanaan pengoperasian peralatan Gardu Induk dilaporkan ke Pusat Pengatur Beban dan pihak terkait.
03 Mengidentifikasi Penyimpangan dan Kegagalan Pengoperasian Peralatan GI	3.1. Penyimpangan dan kegagalan pengoperasian peralatan dicatat (Indikasi rele dan announciator). 3.2. Penyimpangan dan kegagalan dilaporkan kepada pihak-pihak yang terkait.
04 Membuat laporan	4.1. Format laporan manuver dibuat sesuai standar perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Buku Prosedur Pengoperasian Gardu Induk

1.2 Buku Petunjuk Pengoperasian Gardu Induk dan Buku Prosedur Pelaksanaan Pekerjaan Pada Instalasi Listrik tegangan Tinggi / Ekstra Tinggi

1.3 Alat telekomunikasi

1.4 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.118.01	Memonitor Kondisi Instalasi Gardu Induk
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik

2.1.1.2 Mengetahui fungsi dan prinsip kerja peralatan tegangan tinggi pada Gardu Induk

2.1.1.3 Mampu membaca *single line diagram* Gardu Induk

2.1.1.4 Memahami urutan menuver pada peralatan tegangan tinggi pada Gardu Induk (bay transmisi, bay transformator, bay kopel, bay kompensator)

2.1.1.5 Mengetahui fungsi sistem catu daya Gardu Induk

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 *On site training* sesuai kebutuhan dan kreteria unjuk kerja

2.1.2.2 Orientasi lapangan pada peralatan instalasi *Master Station*

2.1.2.3 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi formal SMU/SMK Listrik atau SLTP yang memiliki pengetahuan setara dengan SMU / SMK Listrik

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TO02.118.01**

JUDUL UNIT : **Memonitor Kondisi Instalasi Gardu Induk.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pembuatan /penyampaian laporan kondisi operasi instalasi mengikuti tatacara pelaporan sesuai buku Petunjuk Pengoperasian Gardu Induk.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan laporan	1.1. Format laporan disiapkan. 1.2. Peralatan penunjang disiapkan. 1.3. Jadwal reguler dan jenis pelaporan diketahui.
02 Membuat laporan	2.1. Kondisi dan besaran parameter instalasi operasi dicatat sesuai format yang telah ditentukan (logsheet,chek list, buku mutasi).
03 Melaksanakan pelaporan	3.1. Besar beban yang telah dicatat pada kondisi normal dilaporkan ke pihak terkait secara periodik. 3.2. Pada kondisi gangguan, Announciator, indikasi rele dan parameter yang timbul dilaporkan ke pihak terkait. 3.3. Pada kondisi pemeliharaan waktu dan urutan manuver pembebasan atau pemberian tegangan dilaporkan kepada pihak yang terkait. 3.4. Pada kondisi darurat / *emergency* (kebakaran, huruhara, bencana alam, pendudukan) kejadian-kejadian yang dapat menimbulkan gangguan instalasi gardu induk dilaporkan kepada pihak yang terkait.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 *Logsheet* yang berlaku

1.2 Alat komunikasi (Telekomunikasi, Audio)

1.3 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.217.01	Mengoperasikan Peralatan Giardu Induk dan Transmisi.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik

2.1.1.2 Mengetahui pembacaan announciator, indikasi rele, parameter dan recorder

2.1.1.3 Mengetahui sistem pelaporan yang berlaku

2.1.2 Keterampilan :

On site training sesuai kebutuhan dan kreteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal SMU / SMK Listrik atau SLTP yang memiliki pengetahuan setara dengan SMU / SMK Listrik

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TO02.319.01**

JUDUL UNIT : **Dispatching Antar Regional Control Center**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan analisa *switching*,pengaturan tegangan, dan pengaturan frekuensi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan pelaksanaan dispatching	1.1. Diagram satu garis jaringan dipelajari dan difahami. 1.2. Fungsi komponen-komponen sistem tenaga (alternator, saluran transmisi, transformator dan kompensator) untuk pengaturan tegangan dipelajari dan lokasinya di dalam jaringan diketahui. 1.3. *Capability curve* setiap alternator diketahui. 1.4. Alternator dan fungsinya untuk pengaturan frekuensi dipelajari dan lokasinya di dalam jaringan diketahui. 1.5. Kemampuan pembebanan minimum dan maksimum setiap alternator diketahui. 1.6. Kurva beban harian sistem tenaga listrik dipelajari dan difahami. 1.7. Perangkat program pengatur sekunder frekuensi / *Load Frequency Control* / *Automatic Generation Control* (bila ada) dipelajari dan unit pembangkit yang berpartisipasi pada program tersebut diketahui. 1.8. Prosedur pengoperasian program pengatur sekunder frekuensi / *Load Frequency Control* / *Automatic Generation Control* dipelajari dan difahami. 1.9. Tatacara komunikasi operasi difahami sesuai *Standing Operation Procedure***.**
02 Melaksanakan dispatching	2.1. Perintah pengaturan tegangan dieksekusi mengikuti urutan pengaturan tegangan sesuai dengan *Standing Operation Procedure*. 2.2. Pengaturan frekuensi dilaksanakan dengan mengatur pembebanan unit pembangkit. 2.3. Pengaruh pembebanan unit pembangkit terhadap aliran daya dan tegangan dipertimbangkan**.** 2.4. Perintah pengaturan frekuensi diperiksa sebelum dieksekusi agar di dalam pelaksanaannya memenuhi keamanan unit pembangkit dan sistem tenaga listrik sesuai dengan *Standing Operation Procedure*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5. Perintah pengaturan frekuensi dieksekusi mengikuti urutan pengaturan frekuensi sesuai dengan *Standing Operation Procedure*. 2.6. Perintah *switching* dieksekusi mengikuti urutan *switching* sesuai dengan *Standing Operation Procedure***.**
03 Menanggulangi penyimpangan operasi	3.1. Penyimpangan yang terjadi dan penyebabnya diidentifikasi. 3.2. Alternatif penanggulangannya ditetapkan sesuai dengan *Standing Operation Procedure*. 3.3. Alternatif penanggulangannya disampaikan kepada yang berwenang untuk ditindaklanjuti sesuai dengan *Standing Operation Procedure***.**
04 Membuat laporan dispatching	4.1. Laporan pelaksanaan operasi switching jaringan tegangan tinggi dibuat sesuai dengan prosedur yang berlaku di perusahaan. 4.2. Berita Acara serah terima pelaksanaan dispatching dibuat dan ditandatangani sesuai dengan prosedur yang berlaku di perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 *Standing Operation Procedure* untuk mengoperasikan peralatan *switching* instalasi jaringan tegangan tinggi (dan atau ekstra tinggi)

1.2 *Standing Operation Procedure* untuk komunikasi operasi instalasi jaringan tegangan tinggi

1.3 Urutan operasi *switching* untuk instalasi jaringan tegangan tinggi

1.4 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.217.01	Mengoperasikan Peralatan Gardu Induk dan Transmisi
KTL.TO02.118.01	Memonitor Kondisi Instalasi Gardu Induk
KTL.TO02.119.01	*Dispaching Regional Control Centre*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 *Ekonomic dispatch*
2.1.1.3 Analisa Sistem tenaga Listrik

2.1.2 Keterampilan :
2.1.2.1 Aliran daya, stabilitas sistem
2.1.2.2 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian
2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal D3 Listrik
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TO02.320.01**

JUDUL UNIT : ***Dispatching Regional Control Center***.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan pengaturan tegangan, dan *switching*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan pelaksanaan dispatching regional	1.1. Diagram satu garis jaringan, aliran daya dipelajari dan difahami. 1.2. Fungsi komponen-komponen sistem tenaga (alternator, saluran transmisi, transformator dan kompensator) untuk pengaturan tegangan dipelajari dan lokasinya di dalam jaringan diketahui. 1.3. *Capability curve* setiap alternator diketahui. 1.4. Tatacara komunikasi operasi difahami sesuai Standing Operation Procedure**.**
02 Melaksanakan dispatching regional	2.1. Perintah pengaturan tegangan dieksekusi mengikuti urutan pengaturan tegangan sesuai dengan Standing Operation Procedure. 2.2. Pengaruh pembebanan unit pembangkit terhadap aliran daya dan tegangan dipertimbangkan. 2.3. Pengaturan unit pembangkit dilaksanakan 2.4. Perintah *switching* dieksekusi mengikuti urutan *switching* sesuai dengan Standing Operation Procedure.
03 Menanggulangi penyimpangan operasi	2.1. Penyimpangan yang terjadi dan penyebabnya diidentifikasi. 2.2. Alternatif penanggulangannya ditetapkan sesuai dengan *Standing Operation Procedure.* 2.3. Alternatif penanggulangannya disampaikan kepada yang berwenang untuk ditindaklanjuti sesuai dengan *Standing Operation Procedure.*
04 Membuat laporan dispatching regional	4.1. Laporan pelaksanaan operasi switching jaringan tegangan tinggi dibuat sesuai dengan prosedur yang berlaku di perusahaan. 4.2. Berita Acara serah terima pelaksanaan dispatching dibuat dan ditandatangani sesuai dengan prosedur yang berlaku di perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 Standing Operation Procedure untuk mengoperasikan peralatan switching instalasi jaringan tegangan tinggi (dan atau ekstra tinggi)

1.2 Standing Operation Procedure untuk komunikasi operasi instalasi jaringan tegangan tinggi

1.3 Urutan operasi switching untuk instalasi jaringan tegangan tinggi

1.4 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.217.01	Mengoperasikan Peralatan Gardu Induk dan Transmisi
KTL.TO02.118.01	Memonitor Kondisi Instalasi Gardu Induk

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik

2.1.1.2 Analisa Sistem Tenaga Listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Aliran daya, stabilitas sistem

2.1.2.2 Kondisi Instalasi GI

2.1.2.3 Mengoperasikan Peralatan GI dan Transmisi

2.1.2.4 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan Dasar Kualifikasi pendidikan formal D3 Listrik atau SMK/SMU yang memiliki pengetahuan setara dengan D3 Listrik

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TO02.321.01**

JUDUL UNIT : **Menganalisa Studi Aliran Daya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa perencanaan operasi sistem tenaga listrik yang optimal**.**

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan menyiapkan studi aliran daya	1.1. Data-data dipersiapkan, yaitu : 1.1.1.Pembangkit : *Kapasitas* P,Q dan S (*daya buta*) 1.1.2.Transmisi : Impendansi, Panjang transmisi. 1.1.3.Tranformator : Kapasitas, Impendansi, Tap Setting. 1.1.4.Kapasitor/Reaktor. 1.1.5.*Single line diagram* 1.2. *Software loadflow* disiapkan. 1.3. Alat kerja, berupa komputer i dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan.
02 Melaksanakan studi aliran daya	2.1. Busbar yang berayun dan busbar yang diregulasikan ditetapkan. 2.2. Hasil dari loadflow dianalisa, sehingga dapat ditentukan batas-batas operasi yang aman yang dapat melindungi sistem dari ancaman masalah ketidakstabilan. 2.3. Melaksanakan studi berkala tentang aliran daya.
03 Membuat laporan hasil studi	3.1 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan. Berisis tentang besar dan sudut fasa tegangan pada setiap bus dan daya aktif dan reaktif yang mengalir tiap saluran.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 *Software* : *Software* berisi *Load Flow analysis*, *Short Circuit Analisis* dan stabilitas

1.2 *Hardware* : PC

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Analisa Sistem tenaga Listrik

2.1.1.2 Teori dasar listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Aliran daya
2.1.2.2 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian
2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal D3 Listrik atau SMK listrik/SMU(IPA) yang memiliki pengetahuan setara dengan D3 Listrik
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
2.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
3.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
4.	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
5.	Memecahkan masalah	3
6.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TO02.322.01**

JUDUL UNIT : **Menganalisa Studi Stabilitas Sistem.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa perencanaan operasi sistem tenaga listrik yang optimal. Studi Stabilitas Sistem untuk menentukan apakah rotor-rotor mesin dalam STL yang terganggu dapat kembali ke keadaan kerja dengan kecepatan konstan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan menyiapkan studi stabilitas sistem	1.1. Data-data dipersiapkan terdiri dari : 1.1.1.Pembangkit : Kapasitas P,Q dan S, Momen inersia, Kecepatan sudut, sudut rotor. 1.1.2.Transmisi : Impendansi, Panjag transmisi. 1.1.3.Tranformator : Kapasitas, Impendansi, *Tap Setting.* 1.1.4.Kapasitor/Reaktor. 1.1.5.*Single line diagram* 1.2. *Software* stabilitas sistem disiapkan 1.3. Alat kerja, berupa komputer pribadi dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan.
02 Melaksanakan studi stabilitas sistem	2.1. Software stabilitas dijalankan. 2.2. Dianalisa Studi kestabilan peralihan (*transient*), bila pada saat gagguan besar. 2.3. Dianalisa Studi kestabilan dinamis. 2.4. Dianalisa Studi kestabilan tetap (*steady state).* 2.5. Model generator dibuat. 2.6. Detik pertama setelah gangguan thd ayunan pertama (first swing) dan ayunan majemuk (multiswing) diperhatikan. 2.7. Digunakan komponen-komponen simetri untuk representasi gangguan tak seimbang. 2.8. Studi gangguan-gangguan tak seimbang dibuat. 2.9. Studi operasi-operasi pemutusan transmisi dibuat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membuat laporan hasil studi	3.1. Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan. Berisis tentang besar dan sudut fasa tegangan pada setiap bus dan daya aktif dan reaktif yang mengalir tiap saluran.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 *Software : software* tersebut untuk mensimulasi kelakuan dinamic system pada saatselama serta setelah perubahan tiba-tiba atau gangguan di system, seperti gangguan hubung singkat, *load generator rejection*, kejadian *switching*. Efek dari perubahan ataupun gangguan ini terhadap tegangan system, frekuensi, sudut daya, dan slip motor dapat diketahui dan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel yang dapat digunakan untuk menentukan system proteksi, besarnya pelepasan beban yang diperlukan, frekuensi dan *out-of-step relay setting*

1.2 *Hardware* : PC

1.3 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.321.01	Menganalisa Studi Aliran Daya
KTL.TO02.323.01	Menganalisa Studi Hubung Singkat

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Aliran daya

2.1.1.2 Komponen simetris

2.1.1.3 Persamaan diferensial

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Aliran daya

2.1.2.2 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal D3 Listrik

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
3.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
4.	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
5.	Memecahkan masalah	3
6.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TO02.323.01**

JUDUL UNIT : **Menganalisa Studi Hubung Singkat.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa perencanaan operasi sistem tenaga listrik dengan memperhatikan tingkat keamanan tiap-tiap peralatan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan menyiapkan studi hubung singkat	1.1. Data-data dipersiapkan terdiri dari : 1.1.1.Pembangkit : Kapasitas P,Q dan S, Transmisi : 1.1.2.Impendansi, Panjag transmisi, Kapasitas lalu arus. 1.1.3.Tranformator : Kapasitas, Impendansi, Tap *Setting*. 1.1.4.Kapasitor/Reaktor. 1.1.5.*Single line diagram*. 1.2. *Software* hubung singkat disiapkan. 1.3. Alat kerja, berupa komputer dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan.
02 Melaksanakan studi hubung singkat	2.1. *Software* hubung singkat dijalankan. 2.2. Dianalisa hubung singkat tiap-tiap peralatan. 2.3. Dibuat perbadnigan antara Hubung singkat peralatan dengan hubungsingkat sistem, sehingga didapat konfigurasi jaringan yang aman.
03 Membuat laporan hasil studi	3.1. Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan. Berisis tentang besar dan sudut fasa tegangan pada setiap bus dan daya aktif dan reaktif yang mengalir tiap saluran.

1. BATASAN VARIABEL.

1.1 *Software : software* tersebut untuk mensimulasi kelakuan dinamic sistem pada saat selama serta setelah perubahan tiba-tiba atau gangguan di system, seperti gangguan hubung singkat, *load generator rejection*, kejadian *switching*. Efek dari perubahan ataupun gangguan ini terhadap tegangan system, frekuensi, sudut daya, dan slip motor dapat diketahui dan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel yang dapat digunakan untuk menentukan system proteksi, besarnya pelepasan beban yang diperlukan, frekuensi dan *out-of-step relay setting*.

1.2 *Hardware* : Komputer (PC).

1.3 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TO02.321.01	Menganalisa Studi Aliran Daya
KTL.TO02.322.01	Menganalisa Studi Stabilitas Sistem

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Analisa Sistem tenaga Listrik

2.1.1.2 Sistem Proteksi

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Aliran daya Sistem Tenaga Listrik

2.1.2.2 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal minimum D3 Listrik.

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	3
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.101.01**

JUDUL UNIT : **Mengukur *Faktor Disipasi (Tangen Delta).***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure mengukur *factor disipasi (tan ⊿)* pada lilitan/kumparan transformator daya, transformator pengukuran, *reaktor, bank capasitor dan generator* pada peralatan instalasi tenaga listrik pada kondisi tidak operasi (Off).sesuai dengan standard peralatan berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengukuran *factor disipasi* (*tangen ⊿)* transformator daya.	1.1. Gambar *single line diagram* transformator yang akan diukur *factor disipasi (tan ⊿)* dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pengukuran *tan ⊿* pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6. Jaringan pasokan alat ukur factor disipasi yaitu fasa, netral dan ground, dipersiapkan secara lengkap.
02 Melakukan pengukuran *factor disipasi* (*tan ⊿)* transformator daya.	2.1. Pengukuran *tan ⊿* dari peralatan yang akan diuji dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Peralatan diuji sesuai prosedur manual alat ukur *factor disipasi (tan ⊿)* 2.3. Penghubung utama kabel dari Alat ukur *factor disipasi (tan ⊿)* yang digunakan tersambung dengan baik. 2.4. Hasil pengujian dicatat pada blangko yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5. Hasil pengukuran dibandingkan dengan hasil yang terdahulu atau dengan Standar *factor disipasi (tan Δ)* peralatan instalasi berlaku pada perusahaan.
03 Membuat laporan.	3.1. Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai dengan format dan prosedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan Saluran Udara/Penghantar/Tet.
1.6 SOP untuk pengukuran Faktor Disipasi (tangen Δ)
1.7 Buku manual untuk alat tan Δ
1.8 Kesehatan fisik dan mental yang menduk
1.9 Peralatan yang digunakan
  1.9.1. Tool set.
  1.9.2. Perlengkapan K3 sesuai dengan kebutuhan.
1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TH02.102.01	Melaksanakan ketentuan mengenai K3 Mengukur tahanan isolasi dengan megger.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
  2.1.1 Pengetahuan :
    2.1.1.1 Teori dasar listrik *kapasitansi/impedansi*
    2.1.1.2 Teknik tenaga listrik (transformator, motor listrik, generator dll)
    2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual
    2.1.1.4 Bahan isolasi *(oil, kertas, polimer/xlpe)*
  2.1.2 Keterampilan :
    2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
    2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan
    2.1.2.3 Pemakaian alat ukur *disipasi faktor (tan Δ)*

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.102.01**

JUDUL UNIT : **Mengukur Tahanan Isolasi Peralatan Instalasi Tenaga Listrik (*Megger*).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure mengukur tahanan isolasi pada peralatan instalasi tenaga listrik sesuai dengan standard perqalatan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengukuran tahanan isolasi	1.1. Gambar *single line diagram* peralatan yang akan diukur tahanan isolasinya dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pengukuran tahanan isolasi pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6. Alat ukur tahanan isolasi dan blanko isian untuk mencatat hasil pengukuran disiapkan.
02 Melakukan pengukuran	2.1. Pengujian tahanan isolasi dari Peralatan sub system instalasi tenaga listrik dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Penghubung utama alat ukur tahanan isolasi *(megger)* yang digunakan tersambung dengan kondisi baik. 2.3. Pengujian dilaksanakan sesuai dengan prosedur intruksi manual Alat yang digunakan dan K3.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4. Nilai tahanan isolasi hasil pengujian dicatat pada blangko yang ditetapkan perusahaan. 2.5. Hasil uji dianalisa dan dibandingkan dengan hasil yang lalu atau dengan standard yang berlaku
03 Membuat laporan	3.1. Laporan hasil pekerjaan pengukuran dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar/TET
1.6 SOP untuk pengukuran tahanan isolasi peralatan instalasi tenaga listrik
1.7 Buku manual untuk alat ukur tahanan isolasi
1.8 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.9 Peralatan yang digunakan :

1.9.1. Tool set
1.9.2. Peralatan k3 sesuai dengan kebutuhan.

1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik (*hukum Ohm*)
2.1.1.2 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)
2.1.1.3 Teknik Tenaga listrik (transformator, Motor listrik, generator dll)
2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Pemakaian alat ukur isolasi
2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian:

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.103.01**

JUDUL UNIT : **Mengukur Tahanan Pentanahan Peralatan Instalasi Tenaga Listrik.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure mengukur tahanan pentanahan pada instalasi tenaga listrik dan bangunan gedung.sesuai dengan standard peralatan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengukuran tahanan pentanahan.	1.1. Gambar *single line diagram* peralatan yang akan diukur tahanan pentanahannya dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Alat ukur tahanan pentanahan dan blanko isian untuk mencatat hasil pengukuran disiapkan dengan baik dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6. Buku *Working permit* dan K3 disiapkan.
02 Melakukan pengukuran	2.1 Pengukuran tahanan pentanahan dilaksanakan sesuai prosedur (SOP) perusahaan. 2.2 Tahanan pentanahan yang akan diuji pada kondisi sesuai yang direkomendasikan perusahaan. 2.3 Alat ukur yang digunakan di rangkai dengan benar. 2.4 Pelaksanaan pengukuran dilakukan dan diamati dengan baik. 2.5 Hasil pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar kelayakan tahanan pentanahan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil ukur	3.1 Hasil pengukuran dibandingkan dengan Standar tahanan pentanahan peralatan yang ditetapkan oleh perusahaan 3.2 Hasil pengukuran dibandingkan dengan hasil pengukuran sebelumnya.
04 Membuat laporan	4.1 Laporan hasil pekerjaan pengukuran tahanan pentanahan dibuat sesuai dengan format dan prosedur kerja yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari alat ukur yang digunakan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi tenaga listrik dan Bangunan gedung.
1.6 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.7 Peralatan yang digunakan:

1.7.1. Alat Ukur tahanan pentanahan .
1.7.2. Perlengkapan K3.
1.7.3. Alat kerja / tools kit.

1.8 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 teori dasar listrik *(hukum ohm)*
2.1.1.2 Jenis – jenis konduktor pentanahan

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Pemakaian alat ukur tahanan pentanahan
2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.104.01**

JUDUL UNIT : **Mengukur Temperatur Titik Sambungan / Hubung Pada Instalasi Tenaga Listrik Menggunakan *Thermovision.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure mengukur temperature dengan menggunakan alat *thermovisi* pada instalasi tenaga listrik pada kondisi operasi dengan system infra merah pada jarak tertentu.sesuai dengan standard peralatan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & menyiapkan pelaksanaan pengukuran temperatur.	1.1. Gambar *single line* diagram instalasi yang akan diukur temperature dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Peraturan K3 setempat dipahami (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat kerja lainnya untuk pelaksanaan pengukuran temperatur pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta *valid.* 1.6. Alat ukur temperature /*thermovision* disiapkan sesuai '*instruction manual* ', dan telah dikalibrasi.
02 Melakukan pengukuran	2.1. Mengukur temperature instalasi sesuai SOP dan *instruction manual* sehingga dapat ditentukan tindak lanjutnya, tergantung pada nilai ΔT_m dengan cara yaitu: 2.2.1. dicari lokasi yang aman dengan mengikuti tanda-tanda K3. 2.2.2. Dihidupkan Alat *thermovisi* dan dicek kembali setupnya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.2.3. Bidik obyek instalasi terutama sambungan, klem dll, Arahkan pointer (didlm alat) ketempat yang paling panas (gambar putih terang / hot spot). 2.2.4. Catat lokasinya dan beban yang melewati kondutor tsb. 2.2.5. Simpan dalam disket yang tersedia.
03 Membandingkan hasil ukur.	3.1. Semua Hasil ukur dianalisa dengan menggunakan *soft ware* . 3.2. Kesimpulan, saran serta usul dibuat atas hasil analisa tersebut diatas sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada perusahaan.
04 Membuat laporan.	4.1. Laporan pekerjaan pengukuran dibuat sesuai dengan format yang telah ditetapkan. 4.2. Berita acara pengukuran dibuat dan ditanda tangani sesuai procedure perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP/ Peraturan bekerja pada instalasi yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar /TET
1.6 SOP untuk pengukuran temperature dengan alat thermovisi
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan yang digunakan:

1.8.1. Lap top atau PC dengan operasi *windows*
1.8.2. *Printer* untuk mencetak hasil ukur

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
2.1.1 Pengetahuan :
2.1.1.1 Teori fisika dan listrik dasar (energi panas)
2.1.1.2 Penggunaan PC berbasis *windows/office*
2.1.1.3 Sinar infra merah (Fisika Modern : cahaya)
2.1.1.4 Peneraan alat ukur temperature dengan *inframerah*
2.1.1.5 Cara set up software alat ukur temperature dengan inframerah

2.1.1.6 *Manual PC* dan *Printer* warna untuk cetak hasil *thermovisi*
2.1.1.7 Penggunaan foto biasa/digital

2.1.2 Keterampilan :
2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasional dan Pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Pemakaian alat thermovisi
2.1.2.3 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian
2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.105.01**

JUDUL UNIT : **Mengukur Kandungan Gas Terlarut Dalam Minyak Isolasi.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure mengukur kandunga gas yang mudah terbakar dalam minyak isolasi. Sesuai dengan standard peralatanyang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengukuran kandungan gas dalam minyak isolasi	1.1. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.2. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.4. Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pengukuran kandungan gas terlarut dalam minyak isolasi pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.5. Alat ukur kandungan gas terlarut dalam minyak isolasi dan blanko isian untuk mencatat hasil pengukuran disiapkan.
02 Melakukan pengukuran	2.1. Pengukuran kandungan gas dalam minya isolasi dari peralatan sub system instalasi tenaga listrik dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Sampel minyak isolasi yang akan diukur kandungan gasnya diambil langsung dari peralatan dan dijaga jangan sampai terkontaminasi unsure lain. 2.3. Pengukuran dilaksanakan sesuai dengan prosedur K3 dan instruksi manual Alat yang digunakan.
03 Membandingkan hasil pengukuran	3.1 Hasil pengukuran dianalisa dan dibandingkan dengan hasil yang lalu atau dengan standard yang berlaku.
04 Membuat laporan**.**	4.1 Laporan hasil pekerjaan pengukuran nilai kandungan gas dalam minyak isolasi dibuat sesuai blanko yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* Peralatan Uji DGA
1.3 *Log sheet atau report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar /TET
1.6 SOP untuk pengukuran kandungan gas dalam minyak isolasi (*DGA*)
1.7 Peralatan bantu lain yang digunakan:

tools set

1.8 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik (hukum Ohm)
2.1.1.2 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)
2.1.1.3 Peralatan Instalasi tenaga Listrik
2.1.1.4 Pengetahuan *instruksi manual* alat ukur kandungan gas dalam minyak islasi
2.1.1.5 Teori kimia dasar
2.1.1.6 Komputer (program windows)
2.1.1.7 Jenis-jenis gas berbahaya atau gas mudah terbakar
2.1.1.8 Jenis dan pengguaan peralatan laboratorium

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Pemakaian alat ukur kandungan gas dalam minyak isolasi
2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.106.01**

JUDUL UNIT : **Mengukur Kandungan Zat Kimia Pada Minyak Isolasi.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure menguji karakteristik / struktur kimia minyak isolasi peralatan instalasi tenaga listrik.sesuai dengan standar peralatan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengujian karakteristik atau struktur kimia	1.1. Minyak isolasi Trafo yang akan diuji diambil sampelnya jangan sampai terkontaminasi unsure lainnya / sesuai dengan prosedur yang ditetapkan perusahaan 1.2. Sampel minyak disiapkan di laboratorium terkait. 1.3. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat) 1.4. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya 1.5. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.6. Peralatan Peralatan uji dan alat kerja dan material kerja serta formulir isian untuk mencatat hasil pengujian disiapkan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pengujian karakteristik minyak isolasi	2.1. Simple minyak di masukkan kedalam mesin uji (*Gas chromatograph*) sesuai prosedur dan standard. 2.2. Nilai karakteristik (struktur kimia) minyak isolasi hasil pengujian dicatat pada formulir yang ditetapkan perusahaan
03 Membandingkan hasil pengukuran	3.1. Laporan hasil pekerjaan pengukuran dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan 3.2. Kesimpulan, saran dan usul dibuat atas hasil analisa tsb diatas
04 Membuat laporan	4.1. Laporan hasil pekerjaan pengukuran dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar /TET
1.6 SOP untuk pengukuran tegangan tembus minyak
1.7 Buku instruksi manual untuk alat ukur tegangan tembus minyak isolasi
1.8 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.9 Peralatan yang digunakan

1.9.1. Tool set.
1.9.2. Peralatan K3 yang dibutuhkan

1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.107.01	Mengukur tegangan tembus minyak isolasi Trafo

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik (hukum Ohm)
2.1.1.2 Jenis bahan Isolasi minyak
2.1.1.3 Batasan tegangan tembus minyak Isolasi berdasarkan tegangan kerjanya
2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual alat uji tegangan tembus yang digunakan

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Pemakaian alat uji tegangan tembus yang digunakan
2.1.2.3 enggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.107.01**

JUDUL UNIT : **Mengukur Tegangan Tembus Minyak Isolasi.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan Prosedur dan teknis Pengukuran Tegangan Tembus Minyak Isolasi Transformator Daya.sesuai dengan standard peralatan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengukuran tahanan isolasi	1.1. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat) 1.2. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.4. Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pengukuran tegangan tembus minyak peralatan instalasi tenaga listrik disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pengukuran tegangan tembus minyak isolasi	2.1. Pengukuran tegangan tembus minyak Isolasi peralatan instalasi tenaga listrik dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Sampel minyak yang akan diukur tegangan tembusnya diambil langsung dari transformator daya atau *reactor*. 2.3. Pengukuran dilaksanakan sesuai prosedur instruksi manual alat yang digunakan dan K3. 2.4. Nilai tegangan tembus hasil pengukuran dicatat pada blangko yang ditetapkan perusahaan
03 Melaporakan hasil pengukuran	3.1. Laporan hasil pekerjaan pengukuran dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan serta ditandatangani 3.2. Kesimpulan, saran dan usul dibuat atas hasil analisa tsb diatas

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.3 *Instruction manual* dari masing-masing peralatan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar /TET
1.6 SOP untuk pengukuran tegangan tembus minyak
1.7 Buku instruksi manual untuk alat ukur tegangan tembus minyak isolasi
1.8 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.9 Peralatan yang digunakan

1.9.1. Tool set.
1.9.2. Peralatan K3 yang dibutuhkan

1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik (hukum Ohm)
2.1.1.2 Jenis bahan Isolasi minyak
2.1.1.3 Batasan tegangan tembus minyak Isolasi berdasarkan tegangan kerjanya
2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual alat uji tegangan tembus yang digunakan

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Susunan senyawa kimia dan karakteristik minyak isolasi
2.1.2.2 Pemakaian alat uji tegangan tembus yang digunakan
2.1.2.3 Prinsip kerja trafo uji dan pengaman / proteksinya

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.108.01**

JUDUL UNIT : **Menguji Peralatan Dengan Tegangan Tinggi *Arus Bolak-Balik/Arus Searah (HV AC/DC Test).***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure menguji isolasi peralatan instalasi tenaga listrik pada kondisi tidak operasi (Off) dengan alat uji tegangan tinggi arus bolak-balik *(HV AC/DC TEST)*.sesuai dengan standard peralatan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengujian isolasi peralatan instalasi tenaga listrik pada kondisi tidak operasi (Off) dengan alat uji tegangan tinggi arus bolak-balik *(HV AC/DC TEST).*	1.1. Gambar single line instalasi akan diuji isolasi dengan *HV AC/DC TEST* dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Peraturan K3 setempat dipahami (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pengujian isolasi dengan *HV AC/DC TEST* pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pengujian isolasi peralatan instalasi tenaga listrik pada kondisi tidak operasi (Off) dengan alat uji tegangan tinggi arus bolak-balik *(HV AC/DC TEST).*	2.1. Peralatan yang akan diuji dikondisikan sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Peralatan diuji sesuai prosedur manual menguji isolasi dengan *HV AC/DC TEST* . 2.3. Penghubung utama kabel dari Alat yang diuji dengan *HV AC/DC TEST* disambung dengan baik. 2.4. Hasil pengujian dicatat pada blangko yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil uji	3.1. Hasil pengujian dianalisa dan dibandingkan dengan hasil yang terdahulu atau dengan Standar isolasi peralatan instalasi
04 Membuat laporan	4.1. Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan serta memberi kesimpulan / saran bila diperlukan dan ditandatangani oleh petugas yang berkepentingan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan Saluran udara/penghantar/TET
1.6 SOP untuk pengujian isolasi dengan HV AC/DC TEST
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan yang digunakan

1.8.1. tool set.
1.8.2. sabuk pengaman /safety belt
1.8.3. pagar pembatas daerah berbahaya

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik *(kapasitansi/impedansi)*
2.1.1.2 Alat Ukur dan Pengujian besaran listrik
2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual
2.1.1.4 Bahan - bahan listrik *(oil, kertas, polimer/xlpe)*
2.1.1.5 Teknik Tenaga Listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Pemakaian alat ukur *HV AC/DC TEST*
2.1.2.3 *On Site Training* sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.109.01**

JUDUL UNIT : **Mengukur Dan Membandingkan Kemurnian/ Kelembaban Pada Gas *Sf-6.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure mengukur kemurnian/kelembaban gas *SF-6* pada peralatan instalasi tenaga listrik yang sesuai dengan standard peralatan yang berlaku..

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
01	Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan mengukur kemurnian/ kelembaban gas *SF-6*	1.1.	Gambar *single line diagram* instalasi yang akan di ukur kemurnian/kelembaban gas *SF-6* dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya.
		1.2.	Peraturan K3 setempat dipahami (wajib mengikuti training K3 setempat).
		1.3.	Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya.
		1.4.	Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop.
		1.5.	Material dan alat Bantu lain untuk pelaksanaan mengukur kemurnian/ kelembaban gas *SF-6* pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
		1.6.	Alat pengukur kemurnian/kelembaban gas SF-6 disiapkan.
02	Melakukan pengukuran kemurnian/ kelembaban gas *SF-6*	2.1	Instalasi yang gas *SF 6* akan diukur kemurnian / kelembabannya dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan.
		2.2	Hasil pengujian dikonversikan dengan kurva konversi ^{o}C DP - ppm.
03	Membuat laporan	3.1	Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan serta memberi kesimpulan / saran bila diperlukan dan ditanda tangani

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan

1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 SOP untuk mengukur kemurnian/kelembaban gas SF-6

1.6 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung

1.7 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori fisika dan listrik dasar (kimia)

2.1.1.2 Bahan – bahan listrik (*konduktor, isolator dan semi konduktor*)

2.1.1.3 Cara membaca kurva konversi ^{o}C DP - ppm

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasional dan Pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Pemakaian alat ukur kemurnian/kelembaban gas *SF-6*

2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.110.01**

JUDUL UNIT : **Menguji *Partial Discharge* Pada Sambungan Dan Terminasi Kabel.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman dan penerapan prosedur yang diperlukan pada pekerjaan pengujian *Partial Discharge* pada Sambungan dan Terminasi Kabel sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan pengujian *Partial Discharge.*	1.1. Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2. Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4. Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pengujian Partial Discharge	2.1. Sambungan kabel yang tidak menggunakan mof dari metal dan terminasi kabel tegangan menengah/tinggi diukur efek *partial discharge*-nya dalam keadaan bertegangan dengan menggunakan alat ukur Hot Stick sensor akustik maupun sensor indikator LED sesuai prosedur / standar yang ditetapkan perusahaan. 2.2. Efek *partial discharge* sambungan dan terminasi kabel diukur pada daerah stress control (*isolasi semi konduktor*) dari kabel tegangan menengah/tinggi sesuai standar dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Mengevaluasi hasil pengujian *Partial Discharge.*	3.1. Hasil pengujian *Partial Discharge* dibandingan dengan standar yang berlaku dan dicatat dalam formulir uji yang ditetapkan perusahaan untuk bahan analisa lebih lanjut.
04 Membuat laporan hasil pengujian *Partial Discharge*.	4.1 Laporan hasil pengujian *Partial Discharge* pada sambungan dan terminasi kabel dibuat dan ditanda tangani sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan kerja dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Dokumen/prosedur K3 pada instalasi tegangan tinggi
1.6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Teori Penyambungan dan Terminasi Kabel TM/TT
2.1.1.3 Teori Medan
2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual peralatan SKTM/SKTT

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan SKTM/SKTT
2.1.2.2 Penggunaan peralatan kerja yang diopersikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.111.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Peralatan Pengaman Kebakaran Transformator Daya (*Fire Protection*).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkait dengan pekerjaan pemeliharaan sistem pemadam api Gas-N2 pada transformator sesuai standard dan batasan operasional peralatan tersebut.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan sistem pemadam api Trafo	1.1 Gambar kerja dari sistem pemadam api Gas-*N2* pada trafo dipersiapkan. 1.2 Trafo tersebut direncanakan jadwal pemadamannya. 1.3 Rencana kerja disusun agar pelaksana pekerjaan dapat diselesaikan tepat waktu. 1.4 Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan dengan pihak terkait, sesuai SOP. 1.5 Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pemeliharaan sistem pemadam api tersebut disiapkan sesuai kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6 Buku Working permit dan K3 disiapkan
02 Melaksanakan pemeliharaan sistem pemadam api pada transformator.	2.1 Yakinkan bahwa trafo sudah keluar dari sistem (bebas bertegangan) dan telah dipasang Tagging sesuai SOP. 2.2 Katup pembuangan minyak manual trafo (drain valve) dan katup injeksi N2 kondisi ditutup rapat *(fully closed* serta bandul Valve dikunci (locked) 2.3 Pyrotechnic detonator dilepas dari Tabung N_2 2.4 Supplai tegangan DC diperiksa kondisi tegangannya 2.5 Semua saklar kontrol (*MCB, switch*) diperiksa posisinya. 2.6 Sistem pemadam api Gas-*N2* diperiksa dan diuji secara manual

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.7 Sistem pemadam api Gas-*N2* diperiksa dan diuji secara otomatis 2.8 Wiring control , baut-baut terminal diperiksa kekerasan sambungannya. 2.9 Katup-katup , sambungan2 pipa. minyak diperiksa apakah terjadi kebocoran / minyak rembes 2.10 Tekanan tabung N2, diperiksa. 2.11 Lemari pemadam kebakaran dibersihkan dan instalasi pipa-pipa dicat kembali bila diperlukan.
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeliharaan.	3.1 Hasil dari pelaksanaan pemeliharaan dianalisa dan dibandingkan dengan hasil pemeliharaan sebelumnya.
04 Membuat laporan pemeliharaan.	4.1 Hasil pemeliharaan sistem pemadam api Gas-N2 pada Transformator dilaporkan sesuai blanko yang berlaku dan memberi kesimpulan / saran bila diperlukan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP untuk pemeliharaan fire proteksi yang menggunakan gas *N2*
1.6 Buku manual untuk fire proteksi yang menggunakan gas
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
- 1.8.1. Tools set
- 1.8.2. Sabuk pengaman, helm, sepatu
- 1.8.3. Alat ukur tahanan isolasi 500 V
- 1.8.4. Alat ukur *multi tester*.

1.9 Perlengkapan K3 yang diperlukan.
1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
2.1.1 Pengetahuan :
- 2.1.1.1 Karateristik Gas *Nitrogen*
- 2.1.1.2 Peneraan alat ukur tekanan gas
- 2.1.1.3 Prinsip dan Cara pemadaman api akibat dari listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasional dan Pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Pemakaian alat ukur *Multi tester & Megger*

2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.112.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Pengawatan Kontrol *(Wiring Control)***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan *Wiring Control* yang ada pada peralatan Instalasi tenaga listrik sesuai dengan standar dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pemeliharaan *wiring kontrol*	1.1 Jadual dan Petugas pelaksanaan harus disiapkan 1.2 Gambar *wiring* sesuai dengan alat yang akan dipelihara, instruksi kerja, peraturan K3 dan SOP harus dipelajari dan dipahami 1.3 Lokasi kerja diperiksa untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan. 1.4 Proses pemadaman disiapkan untuk pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan. 1.5 Material dan alat kerja disiapkan sesuai dengan yang diperlukan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6 Buku *Working permit* dan K3 disiapkan.
02 Melaksanakan pemeliharaan Wiring control.	2.1. Pasokan/suplai tegangan *AC* dan tegangan *DC* diperiksa dan diukur. 2.2. Semua MCB diperiksa. 2.3. Terminal blok *wiring control* dibersihkan 2.4. Tahanan isolasi kabel-kabel control diukur. 2.5. Baut-baut terminal *wiring kontrol* diperiksa kekerasannya. 2.6. Semua *contactor Relai* diperiksa. 2.7. Function test (Uji fungsi) rangkaian/ sirkuit dilaksanakan secara lengkap.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Memeriksa hasil pemeliharaan.	3.1. Instalasi wiring yang dipelihara diperiksa hasil pekerjaan pemeliharaan sesuai dengan prosedur/instruksi pemeliharaan wiring yang ditetapkan perusahaan.
04 Membuat laporan	4.1 Laporan pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai format yang berlaku perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP manuver untuk membebaskan dan mengoperasikan instalasi yang dipelihara dan yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dan standard wiring dari masing-masing Peralatan

1.3 *Chek list* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Prosedure Pemeliharaan wiring sesuai peruntukanya (*trafo, bay Pht, Koppel dll)*

1.5 Pekerja harus mematuhi prosedur *working permit* dan K3

1.6 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung

1.7 Peralatan kerja dan K3 harus disediakan seperti :

1.7.1. *Toolset*.

1.7.2. Alat ukur tahanan isolasi 500 Volt.

1.7.3. Alat ukur tegangan dan arus (*Multi meter*).

1.7.4. Perlengkapan K3 yang dibutuhkan.

1.7.5. Material kerja disediakan

1.8 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.102.01	Mengukur tahanan isolasi dengan menggunakan megger

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik

2.1.1.2 Rangkaian Listrik

2.1.1.3 Elektronika dasar

2.1.1.4 Pengetahuan dasar wiring

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasional dan Pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Pemakaian alat *ukur Multi tester & Megger*

2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.113.01**

JUDUL UNIT : **Membersihkan Isolator Dalam Kondisi Bertegangan *(Hot Line Insulator Washer).***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure menggunakan alat hot line washer (penyemprot air pembersih) polusi debu pada peralatan instalasi tenaga listrik sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan membersihkan debu pada isolator dengan *hot line insulator washer*.	1.1. Gambar single line diagram instalasi yang akan dibersihkan isolatornya dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Peraturan K3 setempat dipahami (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat Bantu lain untuk pelaksanaan membersihkan debu pada isolator dengan *hot line washer* pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02. Melakukan pembersihan debu pada isolator dengan *hot line insulator washer*	2.1. Isolator yang berdebu dibersihkan dengan hot line washer, dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan.
03 Membuat laporan**.**	3.1. Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai dengan format dan procedure /instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan serta dan ditandatangani oleh semua pihak.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan

1.3 SOP untuk membersihkan debu pada isolator dengan line washer

1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung

1.6 Peralatan yang digunakan

1.6.1. tool kits

1.6.2. topi pengaman, sepatu dan sarung tangan tahan tegangan

1.7 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori fisika dan listrik dasar

2.1.1.2 Bahan – bahan listrik *(konduktor, isolator dan semi konduktor)*

2.1.1.3 Cara mengoperasikan alat *hot line insulator washer*

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasional dan Pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Pemakaian pembersih debu dengan *hot line washer*

2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.114.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Menguji Relai *Bucholz* Pengaman Internal Transformator Daya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure memelihara dan menguji proteksi mekanik internal transformator daya sesuai standars dab batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan dan pengujian *Relai Bucholz* .	1.1. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.2. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.3. Gambar kerja dan diagram pengawatan *relai Bucholz* dipersiapkan dengan lengkap. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pemeliharaan *Relai Bucholz* disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 1.6. Peralatan multi meter, tools set dan alat pembersih untuk pemeliharaan *Relai Bucholz* , dipersiapkan secara lengkap dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan dan pengujian kontak-kontak *Relai Bucholz* .	2.1. Prosedur dan aturan-aturan K3 dilaksanakan dan diikuti dengan baik. 2.2. Fisik *Relai Bucholz* dibersihkan sesuai prosedur dan instruksi manual peralatan yang dipelihara. 2.3. Pengukuran kontak-kontak *Rele Bucholz* dan relai bantunya dilaksanakan sesuai prosedur instruksi manual. 2.4. Test fungsi sampai dengan Pemutus Daya (PMT) trip dan indikasi alarm dilaksanakan dengan baik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil pelaksanaan pemeliharaan dan pengujian.	3.1. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan hasil yang terdahulu atau dengan Standar yang digunakan perusahaan.
04 Membuat laporan	4.1. Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dan pengujian dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan dan ditanda tangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari Peralatan yang dipelihara
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk
1.6 SOP untuk pengukuran tahanan kontak Relai Bucholz
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan yang digunakan

1.8.1. Tool set.
1.8.2. Multi meter
1.8.3. Alat pembersih

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.112.01	Melaksanakan pemeliharaan wiring kontrol

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Pengetahuan Teori tentang Transformator
2.1.1.3 Pengetahuan rangkaian listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Pernah melaksanakan pemeliharaan dan pengujian relai Bucholz
2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.115.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Menguji *Relai Jansen Pengaman Internal* Transformator Daya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure memelihara dan menguji proteksi mekanik internal transformator daya sesuai standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan dan pengujian *Relai Jansen* .	1.1 Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.2 Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.3 Gambar kerja dan diagram pengawatan *relai Jansen* dipersiapkan dengan lengkap. 1.4 Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5 Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pemeliharaan *Relai Jansen* disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6 Peralatan *multi meter, tools set* dan alat pembersih untuk pemeliharaan *Relai Jansen* , dipersiapkan secara lengkap.
02 Melakukan pemeliharaan dan pengujian kontak-kontak *Relai Jansen* .	2.1. Prosedur dan aturan-aturan K3 dilaksanakan dan diikuti dengan baik. 2.2. Fisik *Relai Jansen* dibersihkan sesuai prosedur dan instruksi manual peralatan yang dipelihara. 2.3. Pengukuran kontak-kontak *Rele Jansen* dan relai bantunya dilaksanakan sesuai prosedur instruksi manual. 2.4. Test fungsi sampai dengan Pemutus Daya (PMT) trip dan indikasi alarm dilaksanakan dengan baik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil pelaksanaan pemeliharaan dan pengujian.	3.1. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan hasil yang terdahulu atau dengan Standar yang digunakan perusahaan.
04 Membuat laporan	4.1. Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dan pengujian dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan dan ditanda tangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari Peralatan yang dipelihara
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk
1.6 SOP untuk pengukuran tahanan kontak Relai Jansen
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan yang digunakan

1.8.1. Tool set.
1.8.2. Multi meter
1.8.3. Alat pembersih

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.112.01	Melaksanakan pemeliharaan wiring kontrol

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Pengetahuan Teori tentang Transformator
2.1.1.3 Pengetahuan rangkaian listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Pernah melaksanakan pemeliharaan dan pengujian relai Jansen
2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.116.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Menguji *Relai Sudden Pressure Pengaman Internal* Transfor Mator Daya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure memelihara dan menguji *relai sudden pressure* proteksi mekanik internal transformator daya sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan dan pengujian Relai sudden pressure.	1.1. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.2. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.3. Gambar kerja dan diagram pengawatan relai sudden pressure dipersiapkan dengan lengkap. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pemeliharaan Relai *Sudden Pressure* disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6. Peralatan multi meter, tools set dan alat pembersih untuk pemeliharaan Relai sudden pressure, dipersiapkan secara lengkap.
02 Melakukan pemeliharaan dan pengujian kontak-kontak Relai Sudden Pressure.	2.1. Prosedur dan aturan-aturan K3 dilaksanakan dan diikuti dengan baik. 2.2. Fisik Relai *Sudden Pressure* dibersihkan sesuai prosedur dan instruksi manual peralatan yang dipelihara. 2.3. Pengukuran kontak-kontak Rele *Sudden Pressure* dan relai bantunya dilaksanakan sesuai prosedur instruksi manual. 2.4. Test fungsi sampai dengan Pemutus Daya (PMT) trip dan indikasi alarm dilaksanakan dengan baik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil pelaksanaan pemeliharaan dan pengujian.	3.1. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan hasil yang terdahulu atau dengan Standar yang digunakan perusahaan.
4. Membuat laporan	4.1. Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dan pengujian dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan .

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari Peralatan yang dipelihara
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk
1.6 SOP untuk pengukuran tahanan kontak Relai Sudden Pressure
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan yang digunakan

1.8.1. Tool set.
1.8.2. Multi meter
1.8.3. Alat pembersih

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.112.01	Melaksanakan pemeliharaan wiring kontrol

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Pengetahuan Teori tentang Transformator
2.1.1.3 Pengetahuan rangkaian listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Penggunaan peralatan kerja yang dioperasikan
2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.117.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Menguji *Relai Temperatur* Transformator Daya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure memelihara dan menguji *proteksi temperatur kumparan* dan minyak isolasi transformator daya sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku..

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan dan pengujian *Relai Temperatur.*	1.1. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.2. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.3. Gambar kerja dan diagram pengawatan relai temperatur dipersiapkan dengan lengkap. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pemeliharaan Relai Temperatur disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan dan pengujian kontak-kontak *Relai Temperatur*.	2.1. Prosedur dan aturan-aturan K3 dilaksanakan dan diikuti dengan baik. 2.2. Fisik Relai Temperatur dibersihkan sesuai prosedur dan instruksi manual peralatan yang dipelihara. 2.3. Pengujian kontak-kontak Rele Temperatur dan relai bantunya dilaksanakan sesuai prosedur instruksi manual. 2.4. Test fungsi sampai dengan Pemutus Daya (PMT) trip dan indikasi alarm dilaksanakan dengan baik.
03 Membandingkan hasil pemeliharaan dan pengujian.	3.1. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan hasil yang terdahulu atau dengan Standar yang digunakan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan	4.1. Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dan pengujian dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan .

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari Peralatan yang dipelihara
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk
1.6 SOP untuk pengujian tahanan kontak Relai Temperatur
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan yang digunakan

1.8.1. Tool set.
1.8.2. Multi meter
1.8.3. Alat pembersih.

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.112.01	Melaksanakan pemeliharaan wiring kontrol

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Pengetahuan tentang transformator daya
2.1.1.3 Pengetahuan rangkaian listrik
2.1.1.4 Pengetahuan tentang konversi satuan temperatur
2.1.1.5 Pengetahuan tentang alat ukur termometer dan kalibrasinya

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasional dan Pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Penggunaan peralatan kerja yang dioperasikan
2.1.2.3 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.118.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Pengubah Sadapan *(OLTC)* Transformator Daya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang pelaksanaan pemeliharaan *OLTC* transformator daya sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan *OLTC* transformator daya.	1.1 Gambar kerja dan wiring diagram *OLTC* transformator yang akan dipelihara dipersiapkan dengan lengkap. 1.2 Peraturan K3 dan working permit setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3 Pada single line diagram transformator yang akan dipelihara pengubah sadapannya *(OLTC)* diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya dan dipastikan dipahami oleh semua petugas pelaksana pekerjaan. 1.4 Rencana kerja sesuai Prosedure kerja (SOP) Perusahaan disusun dan dipahami agar pekerjaan dapat diselesaikan tepat waktu. 1.5 Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait. 1.6 Material, alat kerja dan perlengkapan K3 untuk pelaksanaan pemeliharaan *OLTC* transformator daya pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan *OLTC* transformator daya.	2.1 Pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan *OLTC* transformator daya dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan. 2.2 Prosedur K3 setempat dilaksanakan dan diikuti dengan baik. 2.3 Pembersihan dan pemeriksaan kontak-kontak selector , diverter switch dan resistan seri dari *OLTC* transformator daya dilaksanakan dengan baik sesuai prosedur intruksi manual yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4 Sistim penggerak mekanik *OLTC* diperiksa dan diberi grease serta dipastikan dapat bekerja dengan baik. 2.5 Lemari kontrol dan terminal kabel pengawatan dibersihkan dan dikencangkan baut-baut terminal dengan baik. 2.6 Pengujian fungsi *OLTC* secara manual dan elektrik dilaksanakan dan dipastikan sesuai dengan fungsinya. 2.7 Minyak *OLTC* diperiksa dan dipastikan kondisinya masih dapat digunakan.
03 Membandingkan hasil uji	3.1 Hasil uji pemeliharaan dibandingkan dengan hasil yang lalu atau dengan standard yang berlaku.
04 Membuat laporan	4.1 Laporan hasil pekerjaan pemeliharan dan pengujian dibuat dengan baik dan lengkap sesuai format dan procedure ditetapkan perusahaan dan ditanda tangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 Log sheet atau report sheet yang ditetapkan oleh perusahaan
1.3 Peralatan kerja dan gambar kerja yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.4 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk
1.5 Buku manual *OLTC* transformator daya
1.6 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.7 Peralatan bantu lain yang digunakan

1.7.1. pentanahan local.
1.7.2. Tools set.
1.7.3. Multi Tester

1.8 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
-	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.102.01	Melaksanakan pengukuran tahanan Isolasi
KTL.TH02.112.01	Melaksanakan pemeliharaan wiring kontrol
KTL.TH02.107.01	Mengukur tegangan tembus minyak isolasi

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Pengetahuan Tentang Teori Transformator
2.1.1.3 Pemahaman gambar kerja dan wiring kontrol
2.1.1.4 Bahan Isolasi minyak
2.1.1.5 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Penggunaan peralatan kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.119.01**

JUDUL UNIT : **Mengukur Ratio Kumparan *(Winding)* Transformator Daya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure mengukur ratio winding transformator daya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengukuran ratio kumparan *(winding)* transformator daya.	1.1. Gambar *single line diagram* transformator yang akan diukur ratio kumparannya dipelajari dan dipahami. 1.2. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pengukuran ratio kumparan *(winding)* transformator daya pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 1.6. Alat uji/ukur dan blanko isian untuk mencatat hasil pengukuran disiapkan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pengukuran ratio *(winding)* transformator daya.	2.1. Pelaksanaan pengukuran ratio kumparan *(winding)* transformator daya dilaksanakan mengikuti peraturan K3 dan prosedur perusahaan setempat. 2.2. Pekerjaan pengujian dilaksanakan sesuai dengan intruksi manual alat yang digunakan. 2.3. Pemeriksaan terminal – terminal rangkaian pengujian dipastikan kekencangannya sudah baik. 2.4. Rangkaian pengujian dipastikan sudah sempurna dan terhubung baik dengan sumber tegangan pengujian. 2.5. Penunjukkan alat ukur yang digunakan diamati dengan cermat dan dipastikan presisi. 2.6. Nilai hasil pengukuran dicatat pada blangko yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil uji	3.1 Hasil pengukuran dianalisa dan dibandingkan dengan hasil yang lalu atau dengan rating plat peralatan yang diuji.
04 Membuat laporan	4.1 Laporan hasil pekerjaan pengukuran dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan serta memberi kesimpulan / saran bila diperlukan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 Instruction Manual dari masing-masing Peralatan
1.3 Log sheet atau report sheet yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk
1.6 SOP untuk pengukuran ratio transformator daya
1.7 Buku manual untuk alat ukur ratio transformator daya
1.8 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.9 Peralatan bantu lain yang digunakan

1.9.1. pentanahan local.
1.9.2. tools set

1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.102.01	Melaksanakan pengukuran tahanan isolasi.
KTL.TH02.112.01	Melaksanakan pemeliharaan wiring control

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)
2.1.1.3 Pengetahuan Teori tentang Transformator
2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Penggunaan peralatan kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.120.01**

JUDUL UNIT : **Mengukur Tahanan Kontak Titik Sambungan / Hubung Pada Peralatan Instalasi Tenaga Listrik.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure mengukur tahanan kontak dengan menggunakan alat *micro-ohm* meter pada peralatan instalasi tenaga listrik pada kondisi tidak operasi (Off). Sesuai dengan standard peralatan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengukuran tahanan kontak sambungan /klem	1.1. Gambar *single line* diagram instalasi yang akan diukur tahanan kontaknya dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Peraturan K3 setempat dipahami (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan mengukur tahanan kontak pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6. Alat ukur tahanan kontaknya dan blangko isian data tahanan kontak disiapkan.
02 Melakukan pengukuran tahanan kontak sambungan /klem	2.1. Peralatan yang akan diukur dikondisikan sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Titik sambungan /hubung diukur sesuai prosedur perusahaan. 2.3. Alat ukur tahanan kontak (*microohm*) digunakan, dengan syarat kabel penghubung utama dan kabel tegangan harus kondisi baik. 2.4. Hasil pengukuran dicatat pada blangko yang ditentukan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil ukur.	3.1. Hasil pengukuran dibandingkan dengan hasil pengukuran yang lalu atau sesuai standard peralatan yang berlaku.
04 Membuat Laporan	4.1. laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan serta memberi kesimpulan / saran bila diperlukan dan ditandatangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar /TET
1.6 SOP untuk pengukuran tahanan kontak dengan *microohmmeter*
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan yang digunakan

1.8.1. tool kits
1.8.2. sabuk pengaman /safety belt

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori listrik dasar (hukum Ohm)
2.1.1.2 Peneraan alat ukur tahanan kontak
2.1.1.3 Bahan-bahan listrik
2.1.1.4 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Tindak lanjut baik kesimpulan, saran dan usul seuai ketentuan dalam buku O & M tentang pengukuran tahanan kontak tsb
2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.121.01**

JUDUL UNIT : **Melaksanaan Pemurnian Gas *SF6.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkait dengan pemahaman tentang prosedur bagaimana cara memproses *Reklamasi Gas* SF6 didalam Kompartemen GIS atau PMT, dengan menggunakan alat gas *Reclaimer* sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pekerjaan *reklamasi Gas SF-6.*	1.1. Perencanaan pemadaman untuk pelaksanaan pekerjaan reklamasi Gas *SF6* dijadwalkan sesuai program. 1.2. Peralatan kerja, peralatan K3, material, dan working permit disiapkan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan. 1.3. Gambar single line diagram, instruksi dan petunjuk kerja tentang pekerjaan yang akan dilaksanakan harus dipahami agar pekerjaan dapat selesai dengan baik dan benar. 1.4. Proses pemadaman disiapkan untuk pelaksanaan pekerjaan reklamasi Gas *SF6* 1.5. Kebutuhan tenaga SDM disiapkan dan diidentifikasi terlebih dulu secara efektif. 1.6. Buku Working permit dan K3 disiapkan
02 Melaksanakan Reklamasi Gas SF6.	2.1. Yakinkan bahwa Kompartemen atau PMT sudah keluar dari sistem (bebas bertegangan) dan telah dipasang Tagging sesuai SOP. 2.2. Gas *SF6* yang masih didalam kompartemen atau PMT sebelum dilakukan reklamasi harus diuji lebih dulu purity dan dew point. 2.3. Tahap Mengosongkan Pompa Vacuum. 2.4. Tahap I–Memindahkan Sf-6 Dari Kompatemen/Pmt Ke Tangki Penyimpan. 2.5. Tahap II-Memindahkan *Sf-6* Dari *Kompartemen* / Pmt Ke Tangki Penyimpan. Ke Tangki Penyimpan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6. Tahap III – Sirkulasi Gas *Sf6* Pada Mesin. 2.7. Gas *SF-6* setelah selesai sirkulasi diuji lagi dengan alat ukur Dew point dan purity meter. 2.8. Tahap IV – Mengisi Pmt / *Kompartemen* Dengan GAS *SF6* Dari Tangki Penyimpan
03 Mengevaluasi hasil	3.1. Hasil pengujian dievaluasi dan dibandingkan dengan standard yang telah ditentukan. 3.2. Kesimpulan dibuat dan saran serta usulan atas hasil evaluasi bila diperlukan
04 Membuat laporan pemeliharaan.	4.1. Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan serta memberi kesimpulan / saran bila diperlukan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Pekerja harus mematuhi prosedur working permit dan K3
1.6 Peralatan kerja dan K3 harus disediakan seperti :
  1.6.1. Topi helmet, sarung tangan dan sepatu kerja.
  1.6.2. Masker hidung untuk zat Kimia.
  1.6.3. Alat uji kemurnian Gas dan DEW point
  1.6.4. Toolset.
1.7 Material kerja disediakan
1.8 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TH02.121.01	Melaksanakan ketentuan mengenai K3 Melaksanakan pemurnian Gas SF_6

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
  2.1.1 Pengetahuan :
    2.1.1.1 Teori Dasar Listrik
    2.1.1.2 Mampu membaca gambar-gambar schematic / diagram blok
    2.1.1.3 Teori Rangkaian Listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pemeliharaan lanjutan dibidang SF-6

2.1.2.2 On Site Training Pemeliharaan kompartmen dan Gas SF6 sesuai peralatan yang dipelihara

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.122.01**

JUDUL UNIT : **Melaksanakan Penyaringan Minyak Isolasi Trafo Secara *On Line*.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan / penyaringan minyak isolasi trafo daya sesuai standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pemeliharaan Trafo daya.	1.1. Jadual dan Petugas pelaksanaan harus disiapkan 1.2. Gambar *single line diagram* trafo yang akan difilter minyaknya disiapkan , lokasi-lokasi yang berbahaya dipelajari dan diberi tagging sesuai SOP, instruksi kerja, buku working permit dan K3 disiapkan. 1.3. Lokasi kerja diperiksa untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan. 1.4. Proses penyaringan minyak trafo dilaksanakan tanpa pemadaman. 1.5. Mesin filter, alat kerja, alat pendukung dan Material serta kebutuhan SDM disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6. Blanko isian untuk mencatat hasil penyaringan minyak disiapkan
02 Melaksanakan pemeliharaan /penyaringan minyak Trafo daya.	2.1. Pemeliharaan /penyaringan minyak Trafo daya secara *ON-LINE* dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan 2.2. Minyak isolasi Trafo sebelum dilakukan penyaringan , diuji tegangan tembusnya, diuji kimianya dan diuji kandungan gasnya. 2.3. Penyambungan Kabel sumber AC 3 phase untuk mesin Filter. 2.4. Penyambungan slang-slang minyak dari Trafo ke Mesin Filter.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5. Running minyak Trafo didalam mesin Filter sesuai SOP yang berlaku. 2.6. Running minyak Trafo diluar Trafo melalui slang BY-pass sesuai SOP yang berlaku sampai dengan gelembung-gelembung udara dalam minyak tidak terjadi lagi. 2.7. Running Sirkulasi minyak didalam Trafo sesuai SOP yang berlaku, selama proses ini berlangsung oil level dalam trafo dan tekanan minyak *Out let* dan *inlet* selalu dijaga seimbang. 2.8. Minyak isolasi Trafo setelah dilakukan penyaringan , diuji tegangan tembusnya, diuji kimianya dan diuji kandungan gasnya.
03 Memeriksa hasil pemeliharaan / penyaringan minyak isolasi Trafo.	3.1. Hasil pemeliharaan dianalisa dan dibandingkan dengan hasil uji sebelumnya apakah masih sesuai dengan standard yang berlaku.
04 Membuat laporan	4.1. Laporan pekerjaan penyaringan minyak isolasi Trafo. dibuat sesuai format yang berlaku di perusahaan. 4.2. Kesimpulan, saran dan usul dibuat atas hasil analisa tsb diatas

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP manuver untuk membebaskan dan mengoperasikan instalasi yang dipelihara dan yang berlaku diperusahaan
1.2 SOP pelaksanaan penyaringan minyak Trafo
1.3 *Instruction Manual* mesin Filter yang digunakan
1.4 *Chek list* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.5 Pekerja harus mematuhi prosedur working permit dan K3
1.6 Material kerja disediakan
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.107.01	Mengukur tegangan tembus minyak isolasi
KTL.TH02.105.01	Mengukur kandunngan gas terlarut dalam minyak (DGA)

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik dan fisika dasar

2.1.1.2 Rangkaian Listrik

2.1.1.3 Elektronika dasar

2.1.1.4 Pengetahuan dasar wiring

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.123.01**

JUDUL UNIT : **Melaksanakan Penyaringan Minyak Isolasi Trafo Secara *Off Line.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan / penyaringan minyak isolasi trafo daya sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
01	Merencanakan & mempersiapkan pemeliharaan Trafo daya**.**	1.1.	Jadual dan Petugas pelaksanaan harus disiapkan
		1.2.	Gambar *single line diagram* trafo yang akan difilter minyaknya disiapkan , lokasi-lokasi yang berbahaya dipelajari dan diberi *tagging* sesuai SOP, instruksi kerja, buku working permit dan K3 disiapkan.
		1.3.	Lokasi kerja diperiksa untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan.
		1.4.	Proses pemadaman disiapkan untuk pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan.
		1.5.	Mesin filter, alat kerja, alat pendukung dan Material serta kebutuhan SDM disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
		1.6.	Blanko isian untuk mencatat hasil penyaringan minyak disiapkan
02	Melaksanakan pemeliharaan /penyaringan minyak Trafo daya.	2.1.	Pemeliharaan /penyaringan minyak Trafo daya dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan
		2.2.	Minyak isolasi Trafo sebelum dilakukan penyaringan , diuji tegangan tembusnya, diuji kimianya dan diuji kandungan gasnya.
		2.3.	Penyambungan Kabel sumber AC 3 phase untuk mesin Filter.
		2.4.	Penyambungan slang-slang minyak dari Trafo ke Mesin Filter.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5. *Running* minyak Trafo didalam *mesin Filter* sesuai SOP yang berlaku. 2.6. *Running Sirkulasi* minyak didalam Trafo sesuai SOP yang berlaku. 2.7. Minyak isolasi Trafo setelah dilakukan penyaringan , diuji tegangan tembusnya, diuji kimianya dan diuji kandungan gasnya.
03 Memeriksa hasil pemeliharaan / penyaringan minyak isolasi Trafo.	3.1. Hasil pemeliharaan dianalisa dan dibandingkan dengan hasil uji sebelumnya apakah masih sesuai dengan standard yang berlaku.
04 Membuat laporan	4.1. Laporan pekerjaan penyaringan minyak isolasi Trafo. dibuat sesuai format yang berlaku di perusahaan.dan ditanda tangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP manuver untuk membebaskan dan mengoperasikan instalasi yang dipelihara dan yang berlaku diperusahaan
1.2 SOP pelaksanaan penyaringan minyak Trafo
1.3 *Instruction Manual* mesin Filter yang digunakan
1.4 *Chek list* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.5 Pekerja harus mematuhi prosedur working permit dan K3
1.6 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.7 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TH02.107.01 KTL.TH02.105.01	Melaksanakan ketentuan mengenai K3 Mengukur tegangan tembus minyak isolasi Mengukur kandunngan gas terlarut dalam minyak (DGA)

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Rangkaian Listrik
2.1.1.3 Elektronika dasar
2.1.1.4 Pengetahuan dasar wiring

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian
2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: Minimun D3 Mesin/Listrik/Instrumen atau SLTA berpengalaman 15 tahun bidang O & M
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.224.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Kompartemen* Gardu Induk Sf-6 (GIS).**

DESKRIPSI UNIT : Unit Kompetensi Ini Terkait Dengan Semua Proses Yang Berhubungan Dengan Pekerjaan Pemeliharaan *Kompartemen GIS.* Sesuai Dengan Standard Dan Batasan Pemeliharaan Yang Berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Membandingkan data pemeliharaan kompartement Gardu Induk SF 6 (GIS*)*	1.1 Data hasil pemeliharaan dan pemeriksaan Kompatemen GIS diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2 Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan Kompatemen GIS diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi.
02 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan Pemeliharaan kompartement Gardu Induk SF 6 (GIS).	2.1 Gambar single line diagram peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 2.2 Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 2.3 peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 2.4 rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 2.5 personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 2.6 Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan Kompatemen GIS pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Melaksanakan pemeliharaan kompartermen GIS.	3.1. Diperiksa secara bersama-sama dengan operator GI untuk lokasi pekerjaan, daerah bebas dan pengamanan lokal. 3.2. memasang pengaman lokal seperti pentanahan tambahan, pagar pembatas, bendera dan rambu-rambu lain. 3.3. memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan pekerjaan, daerah bebas dan terlarang serta penggunaan alat K3 dan alat kerja. 3.4. melaksanakan pekerjaan dan hasilnya sebelum dan sesudah pekerjaan di catat pada lembar *chek list* yang sudah disediakan. 3.5. mengawasi dan memberitahukan jika petugas lalai dan berbuat diluar batas kerja dan tindakan yang berbahaya.
04 Membandingkan hasil pekerjaan pemeilharaan.	4.1 hasil dari pelaksanaan pemeliharaan kompartemen GIS dianalisa. 4.3. Hasil ukur dibandingkan terhadap hasil asli pabrik atau hasil ukur yang terakhir baik kompartemen dan gas SF 6. 4.4. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan.
05 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan Kompartment GIS	5.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan kompartemen GIS sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan serta saran dan usul bila diperlukan

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
- 1.4.1. sabuk pengaman.
- 1.4.2. Pagar dan bendera pembatas.
- 1.4.3. Alat ukur tahanan isolasi dan tahanan kontak.
- 1.4.4. Alat uji keserempakan PMT/PMS.
- 1.4.5. Alat ukur tegangan dan Arus (AVO meter).
- 1.4.6. Topi helmet, sarung tangan dan sepatu kerja.

1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar /TET

1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik

1.7 Buku manual untuk pemeliharaan kompartemen GIS

1.8 Peralatan bantu lain yang digunakan

- 1.8.1. pentanahan lokal.
- 1.8.2. tools set.

1.9 Pengaturan pekerjaan sesuai kesepakatan. (NP)

1.10 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung

1.11 1.11.1 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
- 1.11.2 Melaksanakan ketentuan mengenai K3
- 1.11.3 Melaksanakan pengujian tahanan isolasi.
- 1.11.4 Melaksanakan penguian keserempakan PMT/PMS.
- 1.11.5 Melasanakan pengujian tahanan pentanahan.
- 1.11.6 Melaksanakan pengujian tahanan kontak.
- 1.11.7 Mengukur dan membandingkan kemurnian/kelembaban pada gas *SF6.*
- 1.11.8 Melaksanakan reklamasi gas *SF6.*
- 1.11.9 Menguji peralatan dengan tegangan tinggi arus bolak-balik/arus searah (*HV AC/DC test).*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :
- 2.1.1.1 Teori dasar listrik (hukum Ohm)
- 2.1.1.2 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)
- 2.1.1.3 Teknik Tenaga listrik (peralatan *switch gear*/*PMT&PMS*)
- 2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual
- 2.1.1.5 Rangkaian listrik
- 2.1.1.6 Teknik Teknologi Gas SF.6

2.1.2 Keterampilan :
- 2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
- 2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.225.01**

JUDUL UNIT : **Pemeliharaan Pemutus Tenaga (PMT).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini terkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan Pemutus Tenaga (PMT) sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan Pemutus Tenaga (PMT)	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan Pemutus Tenaga (PMT) yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3. Gambar single line diagram peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. Peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6. Rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7. Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.8. Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan PMT pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan PMT.	2.1. Peralatan/sub system yang ber hubungan Pemutus Tenaga (PMT) dipelihara harus sesuai prosedur perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.2. Pemutus Tenaga (PMT) dipelihara sesuai prosedur perusahaan.(network planing) 2.3. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan Standar Pemutus Tenaga (PMT) yang ada.
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeilharaan.	3.1. Hasil dari pelaksanaan pemeliharaan PMT dibandingkan dengan hasil pemeliharaan yang lalu atau dengan standard yang berlaku pada perusahaan. 3.2. Keserempakan PMT sesuai dengan hasil pabrik dan pemeliharaan terakhir. 3.3. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 3.4. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Pemutus Tenaga (PMT)
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan PMT.	4.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan PMT sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan, saran dan usul serta ditanda tangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
  1.4.1. Sabuk pengaman.
  1.4.2. Pagar dan bendera pembatas.
  1.4.3. Alat ukur tahanan isolasi dan tahanan kontak.
  1.4.4. Alat uji keserempakan PMT.
  1.4.5. Alat ukur tegangan dan Arus (AVO meter).
  1.4.6. Topi helmet, sarung tangan dan sepatu kerja
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar/TET
1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung

1.8 Peralatan bantu lain yang digunakan

1.8.1. Pentanahan local.
1.8.2. Tools set.

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

1.9.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K3
1.9.2 Melaksanakan pengujian tahanan isolasi.
1.9.3 Melaksanakan pengujian keserempakan PMT.
1.9.4 Melasanakan pengujian tahanan pentanahan.
1.9.5 Melaksanakan pengujian tahanan kontak.
1.9.6 Melaksanakan pengukuran temperatur (thermovisi).
1.9.7 Melaksanakan pengukuran tegangan tembus minyak isolasi
1.9.8 Melaksanakan pengukuran kemurnian/kelembaban gas SF-6.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)
2.1.1.2 Teknik Tenaga listrik (PEMUTUS TENAGA(PMT))
2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.226.01**

JUDUL UNIT : **Pemeliharaan Pemisah (PMS).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini terkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan Pemisah (PMS) sesuai standard dan batasan pemeliharaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan Pemeliharaan Pemisah (PMS)	1.1 Data hasil pemeliharaa dan pemeriksaan serta pengujian Pemisah (PMS) diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2 Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3 Gambar single line diagram peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4 Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5 Peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6 Rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.8 Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pengukuran tahanan isolasi pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pemeliharaan *PMS.*	2.1. Memeriksa secara bersama-sama dengan operator GI untuk lokasi pekerjaan, daerah bebas dan pengamanan lokal. 2.2. Memasang pengaman lokal seperti pentanahan tambahan, pagar pembatas, bendera dan rambu-rambu lain.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3. Memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan pekerjaan, daerah bebas dan terlarang, penggunaan alat K3 dan alat kerja. 2.4. Melaksanakan pekerjaan dan hasilnya sebelum dan sesudah pekerjaan di catat pada lembar chek list yang sudah disediakan. 2.5. Mengawasi dan memberitahukan jika petugas lalai dan berbuat diluar batas kerja dan tindakan yang berbahaya.
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeilharaan.	3.1. Hasil dari pelaksanaan pemeliharaan PMT dibandingkan dengan hasil pemeliharaan yang lalu atau dengan standard yang berlaku pada perusahaan. 3.2. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan.
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan PMS.	4.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan PMS sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan serta saran dan usul bila diperlukan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
  1.4.1. Pagar dan bendera pembatas.
  1.4.2. Alat ukur tahanan isolasi dan tahanan kontak.
  1.4.3. Alat uji keserempakan PEMISAH.
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar /TET
1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik
1.7 buku manual untuk pemeliharaan PEMISAH
1.8 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.9 peralatan bantu lain yang digunakan
  1.9.1. pentanahan local.
  1.9.2. *tools set.*

1.10 pengaturan pekerjaan sesuai kesepakatan. (NP)

1.11 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
- 1.11.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K3
- 1.11.2 Melaksanakan pengujian tahanan isolasi.
- 1.11.3 Melasanakan pengujian tahanan pentanahan.
- 1.11.4 Melaksanakan pengujian tahanan kontak.
- 1.11.5 Melaksanakan pengukuran temperatur titik sambungan/hubung dengan thermovision

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :
- 2.1.1.1 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)
- 2.1.1.2 Teknik Tenaga listrik (PEMISAH)
- 2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :
- 2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
- 2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian
- 2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
- 2.3.1 Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: Minimun D3 Mesin/Listrik/Instrumen atau SLTA berpengalaman 15 tahun bidang O & M
- 2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
- 2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
- 2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.127.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Sistim Pengaman / *Internal Protection.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure memelihara dan menguji proteksi mekanik internal transformator daya yang meliputi relai bucholz, relai sudden, relai jansen dan relai temperature sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan dan pengujian Proteksi mekanik internal trafo.	1.1. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.2. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop yang meliputi tanggal, jam dan petugas pelaksananya. 1.4. Material dan alat kerja untuk pelaksanaan pemeliharaan Proteksi mekanik internal trafo disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pengukuran kontak-kontak Proteksi mekanik internal trafo	2.1. Fisik Proteksi mekanik internal trafo relai *bucholz, relai sudden, relai jansen* dan *relai temperature* dilaksanakan sesuai prosedur, instruksi manual dan aturan-aturan K3. 2.2. Peraturan K3 dan working permit setempat diikuti dan dilaksanakan dengan baik. 2.3. Kontak-kontak Proteksi mekanik internal trafo dan relai bantu pengukurannya dilaksanakan sesuai prosedur instruksi manual alat yang digunakan. 2.4. Uji fungsi PMT trip dan alarm muncul dilaksanakan dan dipastikan terlaksana dengan hasil baik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil pelaksanaan & pengukuran butir 2.	3.1. Hasil pengukuran dibandingkan dengan hasil yang terdahulu atau dengan Standar yang berlaku.
04 Membuat laporan	4.1. Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan serta memberi kesimpulan / saran bila diperlukan.dan ditandatangani

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk
1.6 SOP untuk pengukuran tahanan kontak Proteksi mekanik internal trafo
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan yang digunakan

1.8.1. tool set.
1.8.2. Alat pembersih

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.102.01	Mengukur Tahanan Isolasi Peralatan Instalasi Tenaga Listrik (Megger).
KTL.TH02.112.01	Melihara pengawatan kontrol (wiring kontrol).
KTL.TH02.114.01	Melaksanakan pemeliharaan dan pengujian relai Bucholz.
KTL.TH02.116.01	Melihara dan menguji relai Sudden.
KTL.TH02.115.01	Melihara dan menguji relai Jansen.
KTL.TH02.117.01	Melihara dan menguji relai Temperatura Transformador Daya.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Teknik tenaga listrik
2.1.1.3 Pengetahuan Teori Ttransformator daya
2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.228.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Transformator *Pengukuran (Current & Potential Transformer.)***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure memelihara Trafo pengukuran (Arus (CT)& tegangan (PT)) sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan *trafo arus (CT) & trafo tegangan (PT))*	1.1 Gambar single line diagram trafor arus yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2 Peraturan K3 setempat dipahami (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3 Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4 Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5 Material dan kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan *Trafo pengukuran (Arus (CT)& tegangan (PT))* disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6 Blangko untuk mencatat hasil pengukuran disiapkan.
02 Melakukan pemeliharaan Trafo pengukuran (Arus (CT)& tegangan (PT))	2.1. Diperiksa secara bersama-sama dengan operator GI untuk lokasi pekerjaan, daerah bebas dan pengamanan lokal. 2.2. Memasang pengaman lokal seperti pentanahan tambahan, pagar pembatas, bendera dan rambu-rambu lain. 2.3. Memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan pekerjaan, daerah bebas dan terlarang serta penggunaan alat K3 dan alat kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4. Melaksanakan pekerjaan dan hasilnya sebelum dan sesudah pekerjaan di catat pada lembar chek list yang sudah disediakan. 2.5. Mengawasi dan memberitahukan jika petugas lalai dan berbuat diluar batas kerja dan tindakan yang berbahaya.
03 Membandingkan hasil ukur.	3.1. Hasil pengukuran dibandingkan dengan hasil yang terdahulu atau dengan Standar yang berlaku.
04 Membuat laporan	4.1. laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan serta memberi kesimpulan / saran bila diperlukandan ditandatangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar/TET
1.6 SOP untuk pemeliharaan Trafo pengukuran (Arus (CT)& tegangan (PT))
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 peralatan yang digunakan:
    1.8.1. tool kits
    1.8.2. sabuk pengaman /safety belt
1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
    1.9.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K3
    1.9.2 Mengukur tahanan
    1.9.3 Mengukur tahanan isolasi
    1.9.4 Mengukur tahanan pentanahan.
    1.9.5 Mengukur tahanan kontak.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
    2.1.1 Pengetahuan :
        2.1.1.1 teori fisika dan listrik dasar (transformator pengukuran)
        2.1.1.2 Klasifikasi nilai dan jenis Isolasi
        2.1.1.3 Penggunaan PC berbasis windows/office

2.1.1.4 Peneraan alat ukur / uji yang digunakan
2.1.1.5 Cara set up software alat ukur/uji yang digunakan
2.1.1.6 Manual PC dan Printer untuk cetak hasil

2.1.2 Keterampilan :
2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasional dan Pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian
2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.229.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Capasitor.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan *capasitor* berikut komponennya, sesuai standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan Pemeliharaan *Capacitor*	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan *Bank Capasitor (BC)* diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3. Gambar *single line diagram* peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6. rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7. personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.8. Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan Capacitor pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan Pemeliharaan Capacitor	2.1. Diperiksa secara bersama-sama dengan operator GI untuk lokasi pekerjaan, daerah bebas dan pengamanan lokal. 2.2. memasang pengaman lokal seperti pentanahan tambahan, pagar pembatas, bendera dan rambu-rambu lain. 2.3. memasang pengaman lokal seperti pentanahan tambahan, pagar pembatas, bendera dan rambu-rambu lain.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4. Memasang pengaman lokal seperti pentanahan tambahan, pagar pembatas, bendera dan rambu-rambu lain. 2.5. Memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan pekerjaan, daerah bebas dan terlarang serta penggunaan alat K3 dan alat kerja. 2.6. Melaksanakan pekerjaan dan hasilnya sebelum dan sesudah pekerjaan di catat pada lembar *chek list* yang sudah disediakan. 2.7. Mematuhi *working permit* dan K3 2.8. Memeriksa kondisi fuse. 2.9. *Isolator bushing* dan *body capasito*r dibersihkan. 2.10. Baut-baut sambungan terminal utama, baut pentanahan dan baut-baut terminal wiring control diperiksa kekerasannya. 2.11. Melaksanakan pengukuran tahanan pentanahan. 2.12. Melaksanakan pengukuran tahanan isolasi (*megger*). 2.13. Melaksanakan pengukuran capasitansi capasitor. 2.14. Pelaksanaan pengukuran tegangan capasitor. 2.15. Hasil pemeliharaan dicatat sesuai 2.16. Mengawasi dan memberitahukan jika petugas lalai dan berbuat diluar batas kerja dan tindakan yang berbahaya.
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeilharaan.	3.1. Hasil dari pelaksanaan pemeliharaan dianalisa dan dibandingkan dengan hasil pemeliharaan sebelumnya dan atau hasil *commisioning.* 3.2. Hasil ukur dibandingkan terhadap hasil asli pabrik atau hasil pemeliharaan bank capacitor 3.3. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan PMT	4.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan bank kapasitor sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan serta saran dan usul bila diperlukan

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
  1.4.1. sabuk pengaman.
  1.4.2. Pagar dan bendera pembatas.
  1.4.3. Alat ukur tahanan isolasi dan tahanan kontak.
  1.4.4. Alat ukur capasitansi.
  1.4.5. Alat ukur tegangan dan Arus (AVO meter).
  1.4.6. Topi helmet, sarung tangan dan sepatu kerja
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar/TET
1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Buku manual untuk pemeliharaan CAPACITOR
1.9 Peralatan bantu lain yang digunakan
  1.9.1. pentanahan local.
  1.9.2. tools set.
1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.102.01	Mengukur tahanan isolasi Peralatan Instalasi Tenaga Listrik (Megger).
KTL.TH02.102.01	Mengukur tahanan pentanahan Peralatan Instalasi Tenaga Listrik.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
  2.1.1 Pengetahuan :
    2.1.1.1 Teori dasar listrik (hukum Ohm)
    2.1.1.2 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)
    2.1.1.3 Teknik Tenaga listrik (*CAPACITOR*)
    2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual
    2.1.1.5 Rangkaian listrik
  2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.330.01**

JUDUL UNIT : **Pemeliharaan *Bay Bus Tie***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini terkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan *bay bus tie* ,sesuai standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan bay bus tie	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan *bay bus tie* yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3. Gambar *single line diagram* peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6. rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7. personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.8. Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan *bay bus tie* pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan bay bus tie.	2.1. Peralatan-peralatan Instalasi Listrik seperti *PMT, PMS, CT/PT*, sistem proteksi pada *Bay Bus Tie* dipelihara sesuai prosedur perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeliharaan.	3.1. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan Standar Peralatan Instalasi Listrik pada *Bay Bus tie* yang ada. 3.2. kemurnian gas SF.6 sesuai kurva konversi ^{o}CDP – ppm 3.3. Keserempakan PMT sesuai dengan hasil pabrik dan pemeliharaan terakhir. 3.4. Karakteristik proteksi *bay bus tie* dibandingkan dengan hasil perhitungan setting rele dan hasil pemeliharaan terakhir. 3.5. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 3.6. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Peralatan Instalasi Listrik Pada *Bay Bus tie*
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan bay bus tie.	4.1 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan *bay bus tie* sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan, saran dan usul bila diperlukan serta ditandatangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
  1.4.1. sabuk pengaman.
  1.4.2. Pagar dan bendera pembatas
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar /TET
1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan bantu lain yang digunakan
  1.8.1. pentanahan local.
  1.8.2. tools set.

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
KTL.TH02.225.01	Memelihara PMT.
KTL.TH02.226.01	Memelihara PMS.
KTL.TH02.228.01	Melihara trasformator pengukuran.
KTL.TH02.104.01	Mengukur temperatur titik sambungan/hubungan pada instalasi listrik menggunakan thermovision.
KTL.TH02.109.01	Melaksanakan pengukuran kemurnian/kelembaban gas SF-6.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)

2.1.1.2 Teknik Tenaga listrik (Peralatan Instalasi Listrik Pada *bay bus tie*)

2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual

2.1.1.4 Rangkaian listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian :

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting :

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.331.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Bay Koppel.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini terkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan *bay koppel* sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan *bay koppel*	.1 Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan *bay koppel* yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. .2 Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. .3 Gambar *single line diagram* peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. .4 Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. .5 Peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). .6 Rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. .7 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. .8 Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan *bay koppel* pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaanbay koppel.	2.1 Peralatan-peralatan Instalasi Listrik seperti *PMT, PMS, CT/PT*, sistem proteksi pada *Bay Koppel* dipelihara sesuai prosedur perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeliharaan.	3.1. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan Standar Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Koppel yang ada. 3.2. Kemurnian gas SF.6 sesuai kurva konversi ^{o}CDP – ppm 3.3. Keserempakan PMT sesuai dengan hasil pabrik dan pemeliharaan terakhir. 3.4. Karakteristik *proteksi bay koppel* dibandingkan dengan hasil perhitungan setting rele dan hasil pemeliharaan terakhir. 3.5. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 3.6. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Koppel.
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan bay koppel.	4.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan *bay koppel* sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan serta saran dan usul bila diperlukan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan

1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :

1.4.1. sabuk pengaman.

1.4.2. Pagar dan bendera pembatas

1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar/TET

1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik

1.7 Buku manual untuk pemeliharaan bay Koppel

1.8 Peralatan bantu lain yang digunakan

1.8.1. pentanahan local.

1.8.2. tools set.

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
KTL.TH02.225.01	Melaksanakan pemeliharaan PMT.
KTL.TH02.226.01	Melasanakan pemeliharaan PMS.
KTL.TH02.228.01	Memelihara trafo pengukuran.
KTL.TH02.104.01	Melaksanakan pengukuran temperatur (*thermovisi*).
KTL.TH02.109.01	Mengukur dan membandingkan kemurnian/ kelembaban gas SF-6.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)

2.1.1.2 Teknik Tenaga listrik (Peralatan Instalasi Listrik Pada *Bay Koppel*)

2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual

2.1.1.4 Rangkaian listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.332.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Bay Kubikel 20 Kv.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini terkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan *bay kubikel 20 kV* sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan bay kubikel 20 kV	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan bay kubikel 20 kV yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3. Gambar single line diagram peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. Peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6. Rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7. Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.8. Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan bay kubikel 20 kV pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan kubikel 20 kV.	2.1. Peralatan-peralatan Instalasi Listrik seperti PMT, PMS, CT/PT, sistem proteksi pada Bay Kubikel 20 kV dipelihara sesuai prosedur perusahaan.
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeliharaan.	3.1. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan Standar Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Kubikel 20 kV yang ada.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2. Kemurnian gas SF.6 sesuai kurva konversi ^{o}CDP – ppm. 3.3. Keserempakan PMT sesuai dengan hasil pabrik dan pemeliharaan terakhir. 3.4. Karakteristik proteksi bay kubikel 20 kV dibandingkan dengan hasil perhitungan setting rele dan hasil pemeliharaan terakhir. 3.5. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 3.6. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Peralatan Instalasi listrik pada Bay Kubikel 20 kV.
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan PMT.	4.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan bay kubikel 20 kV sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan, saran dan usul bila diperlukan serta ditanda tangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan

1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :

1.4.1. sabuk pengaman.

1.4.2. Pagar dan bendera pembatas.

1.4.3. Alat ukur tegangan dan Arus (AVO meter).

1.4.4. Topi helmet, sarung tangan dan sepatu kerja

1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar/TET

1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik

1.7 Buku manual untuk pemeliharaan kubikel 20 kV

1.8 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung

1.9 Peralatan bantu lain yang digunakan

1.9.1. pentanahan local.

1.9.2. tools set

1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
KTL.TH02.225.01	Melaksanakan pemeliharaan PMT.
KTL.TH02.226.01	Melasanakan pemeliharaan PMS.
KTL.TH02.228.01	Melaksanakan pemeliharaan trafo pengukuran.
KTL.TH02.104.01	Melaksanakan pengukuran temperatur (thermovisi).
KTL.TH02.109.01	Mengukur dan membandingkan kemurnian/kelembaban gas SF-6.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)

2.1.1.2 Teknik Tenaga listrik (Peralatan Instalasi Listrik Pada *Bay kubikel 20 kV*)

2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual

2.1.1.4 Rangkaian listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.333.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Bay Saluran / Penghantar.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa pekerjaan pemeliharaan bay penghantar sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan Pemeliharaan Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Penghantar	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Penghantar yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3. Gambar single line diagram peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. Peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6. Rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7. Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.8. Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan PMT pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan Pemeliharaan Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Penghantar	2.1 Peralatan-peralatan Instalasi Listrik seperti PMT, PMS, CT/PT, LA dan sistem proteksi pada Bay Penghantar dipelihara sesuai prosedur perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeilharaan.	3.1. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan Standar Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Penghantar yang ada. 3.2. Hasil dari pelaksanaan pemeliharaan Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Penghantar dibandingkan standard dan batasan yang berlaku diperusahaan. 3.3. Kemurnian gas SF.6 sesuai kurva konversi ^{o}CDP – ppm 3.4. Keserempakan PMT sesuai dengan hasil pabrik dan pemeliharaan terakhir. 3.5. Karakteristik proteksi bay penghantar dibandingkan dengan hasil perhitungan setting rele dan hasil pemeliharaan terakhir. 3.6. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 3.7. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Penghantar
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Penghantar	4.1 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan PMT sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan, serta saran dan usul.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan

1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :

1.4.1. Sabuk pengaman.

1.4.2. Pagar dan bendera pembatas

1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar /TET

1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik

1.7 Buku manual untuk pemeliharaan bay penghantar

1.8 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung

1.9 Peralatan bantu lain yang digunakan

1.9.1. Pentanahan local.

1.9.2. *Tools set*

1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	**JUDUL UNIT**
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
KTL.TH02.225.01	Melaksanakan pemeliharaan PMT.
KTL.TH02.226.01	Melasanakan pemeliharaan PMS.
KTL.TH02.228.01	Melaksanakan pemeliharaan trafo.pengukuran.
KTL.TH02.104.01	Melaksanakan pengukuran temperatur (*thermovisi*).
KTL.TH02.109.01	Mengukur dan membandingkan kemurnian/kelembaban gas *SF-6*.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)

2.1.1.2 Teknik Tenaga listrik (Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Penghantar)

2.1.1.3 Rangkaian listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.1.2.3 Pengetahuan instruksi manual

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.334.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Bay Transformator***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa pekerjaan pemeliharaan bay trafo tenaga sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan bay transformator	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan bay transformator yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3. Gambar single line diagram peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6. rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7. personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.8. Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan bay transformator pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan Pemeliharaan Peralatan Instalasi Listrik pada Bay transformator.	2.1. Peralatan-peralatan Instalasi Listrik seperti main transformer, system oil, LA dan sistem proteksi pada Bay transformator dipelihara sesuai prosedur perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeliharaan.	3.1. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan Standar Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay transformator yang ada. 3.2. Kemurnian gas SF.6 sesuai kurva konversi ^{o}CDP – ppm. 3.3. Keserempakan dan pengukuran tahanan kontak PMT BAY TRANSFORMATOR harus sesuai dengan hasil pabrik dan pemeliharaan terakhir serta standard yang berlaku. 3.4. Karakteristik proteksi bay transformator dibandingkan dengan hasil perhitungan setting rele dan hasil pemeliharaan terakhir. 3.5. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 3.6. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay transformator.
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan BAY Transformator.	4.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan bay transformator sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan , saran dan usul bila diperlukan serta ditandatangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
  1.4.1. sabuk pengaman.
  1.4.2. Pagar dan bendera pembatas
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar/TET
1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Peralatan bantu lain yang digunakan
  1.8.1. pentanahan local.
  1.8.2. tools set.
1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.251.01	Memelihara sistem proteksi *Bay Transformator*.
KTL.TH02.225.01	Melaksanakan pemeliharaan Pemutus Tenaga (PMT)
KTL.TH02.104.01	Melaksanakan pengukuran temperatur (thermovisi).
KTL.TH02.226.01	Melaksanakan pemeliharaan PMS
KTL.TH02.228.01	Melaksanakan pemeliharaan CT/PT
KTL.TH02.332.01	Memelihara Bay Kubikel 20 kV

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)

2.1.1.2 Teknik Tenaga listrik (Peralatan Instalasi Listrik Pada Bay Trafo)

2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual

2.1.1.4 Rangkaian listrik

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.335.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Bus Bar*.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini terkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan *bus bar* ,sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan *Bus Bar*	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan *Bus Bar* yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3. Gambar single line diagram peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. Peraturan K3 setempat dipahami (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6. Rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7. Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.8. Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan *busbar* pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan BUS BAR.	2.1. Peralatan/sub system yang ber hubungan *busbar* dipelihara harus sesuai prosedur perusahaan. 2.2. *Busbar* dipelihara sesuai prosedur perusahaan.(network planing) 2.2.1. Persiapan 2.2.2. Pemeriksaan pengerasan baut terminal/ wiring

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.2.3. Pembersihan isolator bushing 2.2.4. Pemeriksaan kekencangan baud klem 2.2.5. Pengukuran pentanahan 2.2.6. Pengukuran isolasi 2.2.7. Pengukuran tahanan kontak 2.3. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan Standar *busbar* yang ada.
03	Membandingkan hasil pekerjaan pemeilharaan BUS BAR	3.1. Hasil dari pelaksanaan pemeliharaan *busbar* dibandingkan dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku. 3.2. Hasil pemeliharaan Isolator sesuai dengan standard yang berlaku di perusahaan. 3.3. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 3.4. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar yang berlaku.
04	Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan BUS BAR.	4.1. Hasil pekerjaan pemeliharaan *busbar* dilaporkan dengan format yang telah ditentukan oleh perusahaan. 4.2. Kesimpulan, saran dan usul.disampaikan untuk rencana tindak lanjut.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan

1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :

1.4.1. Sabuk pengaman.

1.4.2. Pagar dan bendera pembatas.

1.4.3. Alat ukur tahanan isolasi dan tahanan kontak

1.5 Topi helmet, sarung tangan dan sepatu kerja

1.6 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi Gardu Induk/GITET

1.7 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik

1.8 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung

1.9 *Peralatan bantu lain yang digunakan*

1.9.1. Pentanahan local.

1.9.2. Tools set

1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.102.01	Mengukur tahanan isolasi peralatan instalasi tenaga listrik.
KTL.TH02.103.01	Mengukur tahanan pentanahan peralatan instalasi tenaga listrik.
KTL.TH02.120.01	Mengukur tahanan kontak titik sambung/hubungan pada peralatan instalasi tenaga listrik.
KTL.TH02.104.01	Melaksanakan pengukuran temperatur (thermovisi). Melaksanakan pemeliharaan Isolator dengan alat *Hot Line Washer.*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Bahan-bahan listrik (konduktor, isolator dan semi konduktor)

2.1.1.2 Teknik tenaga listrik

2.1.1.3 Rangkaian listrik

2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.236.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Tranformator Daya.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa pekerjaan pemeliharaan trafo tenaga daya sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pemeliharaan Trafo daya**.**	1.1. Jadual dan Petugas pelaksanaan harus disiapkan. 1.2. Gambar single line diagram trafo yang akan dipelihara , lokasi-lokasi yang berbahaya dipelajari dan diberi tagging sesuai SOP, instruksi kerja, buku working permit dan K3 disiapkan. 1.3. Lokasi kerja diperiksa untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan. 1.4. Proses pemadaman disiapkan untuk pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan. 1.5. Material dan alat kerja serta kebutuhan SDM disiapkan sesuai dengan yang diperlukan. 1.6. Alat uji / ukur dan blanko isian untuk mencatat hasil pengukuran disiapkan dan telah dikalibrasi serta valid. [
02 Melaksanakan pemeliharaan Trafo daya.	2.1. Pemeliharaan transformator daya dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Bagian-bagian dari trafo daya yang dipelihara sesuai standard perusahaan : 2.2.1. OLTC 2.2.2. KUMPARAN (*Ratio test*, Uji Disipasi , pengukuran tahanan Isolasi) 2.2.3. *Bushing* 2.2.4. *Cooling system* (system pendingin) 2.2.5. DGA 2.2.6. Tegangan tembus minyak trafo 2.2.7. Karakteristik (struktur kimia) minyak trafo 2.2.8. Proteksi internal trafo *:* *2.2.8.1. Bucholz rele* *2.2.8.2. Sudden Pressure rele* 2.2.8.3. *Junction rele* *2.2.8.4. Temperatur rele.*

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3. Function test (Uji fungsi) rangkaian/ sirkuit dilaksanakan secara lengkap.
03 Memeriksa hasil pemeliharaan.	3.1. Hasil pemeliharaan dianalisa dan dibandingkan dengan hasil yang lalu atau dengan standard yang berlaku.
04 Membuat laporan	4.1. Laporan pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai format yang berlaku perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP manuver untuk membebaskan dan mengoperasikan instalasi yang dipelihara dan yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dan standard wiring dari masing-masing Peralatan
1.3 *Chek list* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.5 Pekerja harus mematuhi prosedur working permit dan K3
1.6 Peralatan kerja dan K3 harus disediakan seperti :
  1.6.1 Toolset.
  1.6.2 Alat ukur tahanan isolasi 500 Volt
1.7 Material kerja disediakan
1.8 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.101.01	Mengukur Faktor Disipasi *(Tangen Delta)*
KTL.TH02.102.01	Mengukur tahanan isolasi peralatan instalasi tenaga listrik (*Megger*).
KTL.TH02.107.01	Mengukur tegangan tembus minyak isolasi.
KTL.TH02.118.01	Memelihara pengubah sadapan transformator daya.
KTL.TH02.114.01	Memelihara dan menguji *Relai Bucholz* pengaman internal transformator daya.
KTL.TH02.115.01	Memelihara dan menguji *Relai Jansen* pengaman internal transformator daya.
KTL.TH02.116.01	Memelihara dan menguji *Relai Suden Pressure* pengaman internal transformator daya.
KTL.TH02.119.01	Mengukur ratio kumparan transformator.
KTL.TH02.112.01	Memelihara Pengawatan Kontrol (W*iring Control)*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
  2.1.1 Pengetahuan :
    2.1.1.1 Teori dasar listrik
    2.1.1.2 Rangkaian Listrik

2.1.1.3 Elektronika dasar
2.1.1.4 Pengetahuan dasar wiring

2.1.2 Keterampilan :
2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan
2.1.2.3 Berpengalaman memakai multi meter dan megger

2.2 Ruang Lingkup Pengujian
2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting
2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.137.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara & Menguji *Cross Bounding* Saluran Kabel.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman dan penerapan prosedur yang diperlukan pada pekerjaan pemeliharaan & pengujian Cross Bounding Saluran Kabel Tegangan Tinggi sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan & pengujian Cross Bounding SKTT.	1.1. Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2. Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4. Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pemeliharaan & pengujian Cross Bounding SKTT	2.1. Tutup *kabel duct Cross Bounding* SKTT dibuka dan diperiksa serta dibersihkan sesuai prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.2. *Cross Bounding* SKTT diperiksa sesuai check list dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.3. Komponen dari *Cross Bounding* SKTT dibersihkan, dikencangkan/ diperbaiki sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.4. Cross Bounding SKTT diukur/diuji sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.5. Bagian-bagian peralatan yang dilepas, dipasang kembali sesuai rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan.
03 Mengevaluasi hasil pengujian Cross Bounding SKTT	3.1 Hasil pengujian *Cross Bounding* SKTT dibandingan dengan standar yang berlaku di perusahaan dan dicatat untuk bahan analisa lebih lanjut.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan hasil pemeliharaan pengujian Cross Bounding SKTT**.**	4.1. Laporan hasil pemeliharaan & pengujian Cross Bounding SKTT dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* Peralatan SKTT
1.3 *Report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan kerja dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Dokumen/prosedur K3 pada instalasi tegangan tinggi
1.6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Teori SKTT
2.1.1.3 Teori Medan
2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual peralatan SKTT

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.138.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Asesoris* Saluran Udara /Penghantar Udara.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman dan penerapan prosedur yang diperlukan pada pekerjaan pemeliharaan Asesoris saluran udara / penghantar sesuai standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan *Asesoris* saluran udara / penghantar	1.1. Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2. Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4. Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pemeliharaan *Asesoris* saluran udara / penghantar	2.1. Asesoris saluran udara / penghantar diperiksa sesuai check list dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.2. Asesoris saluran udara / penghantar dibersihkan, dikencangkan/diperbaiki dan diukur sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.3. Bagian-bagian peralatan yang dilepas, dipasang kembali sesuai rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.4. Ruang bebas sepanjang *Right of Way (ROW)* diperiksa dan dibersihkan sesuai check list dan standar yang berlaku di perusahaan.
03 Membuat laporan hasil pemeliharaan *Asesoris* saluran udara/ penghantar	3.1 Laporan hasil pemeliharaan *Asesoris* saluran udara / penghantar dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* Peralatan saluran udara / penghantar

1.3 *Report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan kerja dan alat bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 Dokumen/prosedur K3 pada instalasi tegangan tinggi

1.6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik

2.1.1.2 Teori Dasar Transmisi Tenaga Listrik Pengetahuan instruksi manual peralatan saluran udara / penghantar

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan saluran udara / penghantar

2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.139.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Pondasi Tiang Saluran Udara.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman dan penerapan prosedur yang diperlukan pada pekerjaan pemeliharaan Pondasi Tiang Saluran Udara /penghantar dan sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan Pondasi Tiang saluran udara/penghantar	1.1. Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2. Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4. Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pemeliharaan Pondasi Tiang saluran udara/penghantar / SUTET	2.1. Pondasi Tiang saluran udara/penghantar diperiksa sesuai check list dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.2. Kerusakan Pondasi tiang saluran udara/penghantar diidentifikasi sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.3. Penyimpangan/ancaman terhadap fungsi pondasi tiang saluran udara/penghantar diidentifikasi dan diantisipasi sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.
03 Membuat laporan hasil pemeliharaan Pondasi Tiang saluran udara/ penghantar	3.1 Laporan hasil pemeliharaan pondasi tiang saluran udara/penghantar dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* Pondasi Tiang saluran udara/penghantar

1.3 *Report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan kerja dan alat bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar teknik sipil

2.1.1.2 Teori Transmisi Tenaga Listrik (saluran udara/penghantar)

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan saluran udara/penghantar

2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI K UNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.140.01**

JUDUL UNIT : **Menyambung Kawat Saluran Udara / Penghantar.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman dan penerapan prosedur yang diperlukan pada pekerjaan penyambungan kawat Saluran Udara /penghantar dan sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan penyambungan kawat saluran udara/penghantar / SUTET.	1.1. Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2. Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4. Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan penyambungan Kawat saluran udara/penghantar / SUTET**.**	2.1. Kawat saluran udara/penghantar yang akan disambung diperiksa sesuai check list dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.2. Penyambungan kawat saluran udara/penghantar dilaksanakan sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.3. Bagian-bagian peralatan yang dilepas, dipasang kembali sesuai rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan.
03 Membuat laporan hasil penyambungan kawat saluran udara/penghantar SUTET.	3.1. Laporan hasil penyambungan kawat saluran udara/penghantar dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* Peralatan & Penyambungan saluran udara/penghantar

1.3 *Report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan kerja dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 Dokumen/prosedur K3 pada instalasi tegangan tinggi

1.6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori Dasar Transmisi Tenaga Listrik

2.1.1.2 Pengetahuan instruksi manual peralatan saluran udara/penghantar

2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual penyambungan saluran udara/penghantar

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan saluran udara/penghantar

2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.141.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Tiang Saluran Udara /Penghantar Udara.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman dan penerapan prosedur yang diperlukan pada pekerjaan pemeliharaan Tiang Saluran Udara /penghantar dan sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan Tiang saluran udara/penghantar	1.1. Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2. Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4. Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pemeliharaan Tiang saluran udara/penghantar	2.1. Tiang saluran udara/penghantar diperiksa sesuai check list dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.2. Komponen tiang saluran udara/penghantar dibersihkan dikencangkan/diperbaiki dan diukur sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.3. Bagian-bagian peralatan yang dilepas, dipasang kembali sesuai rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.4. Ruang bebas sepanjang *Right of Way (ROW)* diperiksa dan dibersihkan sesuai check list dan standar yang berlaku di perusahaan.
03 Membuat laporan hasil pemeliharaan Tiang saluran udara/penghantar	3.1 Laporan hasil pemeliharaan Tiang saluran udara/penghantar dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* Peralatan saluran udara/penghantar

1.3 *Report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan kerja dan alat bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

1.5 Dokumen/prosedur K3 pada instalasi tegangan tinggi

1.6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik , sipil

2.1.1.2 Teori Dasar Transmisi Tenaga Listrik

2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual peralatan saluran udara/penghantar

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan saluran udara/penghantar

2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.242.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Saluran Kabel Bawah Tanah.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman dan penerapan prosedur yang diperlukan pada pekerjaan pemeliharaan Saluran Kabel bawah tanah sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan SKTT	1.1. Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2. Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4. Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pemeliharaan SKTT.	2.1. Peralatan SKTT diperiksa sesuai check list dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.2. Komponen dari peralatan SKTT dibersihkan, dikencangkan dan diukur/ditest sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.3. Bagian-bagian peralatan yang dilepas, dipasang kembali sesuai rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.4. Right of Way (ROW), rambu-rambu/patok kabel dan jembatan-jembatan kabel diperiksa sesuai rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan.
03 Membuat laporan hasil pemeliharaan SKTT.	3.1 Laporan hasil pemeliharaan SKTT dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* Peralatan SKTT

1.3 *Report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan kerja dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 Dokumen/prosedur K3 pada instalasi tegangan tinggi/ekstra tinggi

1.6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik

2.1.1.2 Teori Kabel Tanah Tegangan Tinggi

2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual kabel tanah tegangan tinggi

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan kabel bawah tanah

2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.243.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Saluran Udara / Penghantar.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman dan penerapan prosedur yang diperlukan pada pekerjaan pemeliharaan saluran udara / penghantar sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan saluran udara / penghantar	1.1. Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2. Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4. Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pemeliharaan saluran udara / penghantar.	2.1. Peralatan saluran udara / penghantar diperiksa sesuai check list dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.2. Komponen dari peralatan saluran udara / penghantar dibersihkan, dikencangkan dan diukur sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.3. Bagian-bagian peralatan yang dilepas, dipasang kembali sesuai rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.4. Ruang bebas sepanjang Right of Way (ROW) diperiksa dan dibersihkan sesuai check list dan standar yang berlaku di perusahaan.
03 Membuat laporan hasil pemeliharaan saluran udara / penghantar	3.1. Laporan hasil pemeliharaan saluran udara / penghantar dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* Peralatan SALURAN UDARA / PENGHANTAR

1.3 *Report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan kerja dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 Dokumen/prosedur K3 pada instalasi tegangan tinggi

1.6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik

2.1.1.2 Teori Dasar Transmisi Tenaga Listrik

2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual peralatan saluran udara / penghantar

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan saluran udara / penghantar

2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.144.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara dan Menguji Rele Pengaman Arus Lebih dan Hubung Tanah.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan pengujian individual untuk memeriksa karakteristik dari *Rele Over Current / Ground Fault* sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pengujian pemeliharaan *rele Over Current / Ground Fault*	1.1. Gambar single line diagram peralatan yang akan diuji relenya dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Cek list , data, setting, dan instruction manual book rele dipelajari, dipahami dan disiapkan. 1.3. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.4. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.5. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6. Material dan alat bantu lain untuk pemeliharan dan pelaksanaan pengujian *rele Over Current / Ground Fault* disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan dan pengujian karakteristik dan *fungsi individual rele Over Current / Ground Fault*	2.1. Arus kerja minimum (I p) dan Arus maximum *drop off (Id)* diuji pada seting terpasang. 2.2. Karakteristik Time delay diuji pada seting terpasang. 2.3. Arus kerja *Moment* dan waktu kerjanya diuji pada seting terpasang. 2.4. Fungsi kontak out-put dan indikasi rele , ditest menurut *instruction manual book.* 2.5. Unjuk kerja / karakteristik rele dicatat pada blangko hasil pengujian.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membandingkan hasil uji *rele Over Current / Ground Fault*	*3.1. Accuracy* hasil uji rele dibandingkan dengan *standard instruction manual book.* 3.2. Ketidak sesuaian dengan karateristik rele tersebut dicatat dan diberi keterangan.
04 Melaporkan hasil pengujian pemeliharaan rele *Over Current / Ground Fault.*	4.1. Hasil pengujian dilaporkan menggunakan format yang ditentukan perusahaan. 4.2 Kondisi terakhir, kelainan, hal-hal yang tidak sesuai dengan *standard pada instruction book* dimasukkan pada kesimpulan .

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.6 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara / penghantar
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Alat Bantu kerja
  1.8.1. Alat uji rele yang memadai
  1.8.2. Wiring diagram
  1.8.3. Tool set
1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TH02.112.01	Melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Memelihara pengawatan kontrol *(Wiring Control)*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
  2.1.1 Pengetahuan :
    2.1.1.1 Teori dasar listrik
    2.1.1.2 Elektronika dasar
    2.1.1.3 Rele Proteksi Peralatan Instalasi Gardu Induk
    2.1.1.4 Perhitungan dasar arus hubung singkat
  2.1.2 Keterampilan :
    2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik
    2.1.2.2 On site trining pengujian rele Differential busbar

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.145.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara dan Menguji *Rele Differential*.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan pemeliharan dan pelaksanaan pengujian sistem *Rele differensial* sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan pengujian *rele Differential.*	1.1. Gambar single line diagram peralatan yang akan diuji relenya dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Cek list , data, setting, dan instruction manual book rele dipelajari, dipahami dan disiapkan. 1.3. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.4. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.5. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6. Material dan alat bantu lain untuk pemeliharaan dan pelaksanaan pengujian rele *differential* transformator disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan dan pengujian karakteristik dan fungsi individual rele *Differential.*	2.1. *Test Plug* pengujian dipasang.(bila ada) 2.2. Bila rele yang akan diuji type *draw – out* dilepas dari casingnya (Box). 2.3. Wiring alat uji dengan rele *diinstall,* dimodifikasi menurut instruction manual book. 2.4. *Power supply* untuk alat uji dan rele disiapkan sesuai instruction manual book peralatan. 2.5. Karakteristik dan waktu kerja rele diuji pada seting terpasang dan dilakukan sesuai instruction manual book. 2.6. Fungsi kontak out-put dan indikasi rele , diuji menurut *instruction manual book*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.7. Unjuk kerja / karakteristik rele dicatat pada blangko hasil pengujian.
03 Membandingkan hasil uji	3.1. *Accuracy* hasil uji rele dibandingkan dengan *standard instruction manual book*. 3.2. Ketidak sesuaian dengan karateristik rele tsb dicatat dan diberi keterangan.
04 Melaporkan hasil pengujian.	4.1. Hasil pengujian dilaporkan menggunakan format yang ditentukan perusahaan. 4.2. Kondisi terakhir, kelainan, hal-hal yang tidak sesuai dengan standard pada instruction book dimasukkan pada kesimpulan .

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Instruction manual* untuk alat pengujian rele Differential yang digunakan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan.
1.6 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara / penghantar
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Alat Bantu kerja :

1.8.1. Alat uji *rele Differential* yang memadai
1.8.2. Wiring diagram
1.8.3. Tool set
1.8.4. Multi meter

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TH02.112.01	Melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Memelihara pengawatan kontrol *(Wiring Control).*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
2.1.1 Pengetahuan :
2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Elektronika dasar
2.1.1.3 Rele Proteksi Peralatan Instalasi Gardu Induk
2.1.1.4 Perhitungan dasar arus hubung singkat

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasional dan Pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 On site training pengujian rele *Differential* transformator

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.146.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Menguji Rele *Distance*.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan pengujian individual untuk memeriksa karakteristik dari Rele distance sesuai standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan pengujian rele *Distance*.	1.1. Gambar *single line* diagram peralatan yang akan diuji relenya dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Cek list , data, setting, dan instruction manual book rele dipelajari, dipahami dan disiapkan. 1.3. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.4. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.5. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6. Material dan alat bantu lain untuk pemeliharaan dan pelaksanaan pengujian rele *Distance* disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan, pengujian karakteristik rele dan fungsi individual rele *Distance.*	2.1. Test Plug pengujian dipasang.(bila ada) 2.2. Wiring alat uji dengan rele diinstall, dimodifikasi menurut instruction manual book. 2.3. *Power supply* untuk alat uji dan rele disiapkan sesuai instruction manual book peralatan. 2.4. Karakteristik dan waktu kerja rele diuji pada seting terpasang dan dilakukan sesuai *instruction manual book*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5. Unjuk kerja / karakteristik rele dicatat pada blangko hasil pengujian. 2.6. Fungsi *Carrier In Service (CIS), Carrier Receive, Carrier Send, Scheme , kontak out-put dan indikasi rele* , diuji menurut instruction manual
03 Membandingkan hasil uji	3.1. *Accuracy* hasil uji rele dibandingkan dengan standard *instruction manual book*. 3.2. Ketidak sesuaian dengan karateristik rele tsb dicatat dan diberi keterangan.
04 Melaporkan hasil pengujian.	4.1. Hasil pengujian dilaporkan menggunakan format yang ditentukan perusahaan. 4.2. Kondisi terakhir, kelainan, hal-hal yang tidak sesuai dengan standard pada instruction book dimasukkan pada kesimpulan .

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Instruction manual* untuk alat pengujian rele Distance yang digunakan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.6 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara / penghantar
1.7 Kesehatan fisik dan mental mendukung

1.8 Alat Bantu kerja :

1.8.1. Alat uji rele *Distance* yang memadai
1.8.2. Wiring diagram
1.8.3. Tool set

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TH02.112.01	Melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Memelihara pengawatan kontrol (Wiring Control)

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
2.1.1 Pengetahuan :
2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Elektronika dasar
2.1.1.3 Rele Proteksi Peralatan Instalasi Gardu Induk

2.1.1.4 Dasar Perhitungan arus hubung singkat

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 On site trining pengujian rele *Distance*

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Minimal SMU / SMK dan atau setara

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.147.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Peralatan *Digital Fault Recorder (DFR)***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan pemeliharaan dan pelaksanaan pengujian sistem *Digital Fault Recorder* sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pemeliharaan *Digital Fault Recorder.*	1.1. Gambar *single line diagram* peralatan yang *DFR*nya akan dipelihara harus dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Peraturan K3 setempat dipahami (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5. Material dan alat bantu lainnya untuk pemeliharaan dan pelaksanaan pengujian sistem *Digital Fault Recorder* disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pemeliharaan sistem Digital Fault Recorder.	2.1. Sistem *DFR* diposisikan Manual selama pemeliharaan berlangsung. 2.2. Wiring alat uji dengan *Digital fault Recorder* diinstall dan dimodifikasi disesuaikan dengan manual book alat uji dengan jenis pengujian yang dilakukan. 2.3. Peralatan sistem *Digital Fault Recorder* dan perlengkapannya diperiksa, diuji sesuai standar yang berlaku diperusahaan dan instruction manual book.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4. Minimum pick-up arus dan tegangan, input level, chek event , trigger seting, kalibrasi arus dan tegangan dilakukan sesuai instruction manual book. 2.5. *Central Prosesor Unit* dan *Data Acquisition Unit (Software)* diperiksa dan diuji sesuai petunjuk *instruction manual book*. 2.6. Fungsi *snap shot triger*, *print set-up* parameter diuji secara manual sesuai standard yang berlaku. 2.7. Unjuk kerja , indikator fungsi setiap peralatan, indikasi yang timbul di panel *DFR* serta *annaunciator* di panel kontrol dari hasil pengujian dicatat pada blangko .
03 Memeriksa dan membandingkan hasil pemeliharaan sistem *Digital Fault Recorder.*	3.1. Accuracy hasil uji *DAU, CPU* dan fungsi peralatan penunjangnya dibandingkan dengan standard instruction manual book dan hasil uji pemeliharaan sebelumnya. 3.2. Fungsi peralatan sistem *Digital Fault Recorder* hasil pengujian dibandingkan, untuk memastikan bahwa sistem *DFR* masih dalam kondisi baik dapat berfungsi sesuai standar yang berlaku dan sesuai dengan unjuk kerja peralatan terpasang. 3.3. Kelainan – kelainan yang ditemukan diberikan solusi, dan dilakukan perbaikan , bila perlu diseting ulang.
04 Membuat laporan hasil pemeliharaan sistem *Digital Fault Recorder.*	4.1. Hasil pemeliharaan dilaporkan menggunakan format yang ditentukan perusahaan. 4.2. Kondisi terakhir, kelainan, hal-hal yang perlu ditangani secara korektif dimasukkan pada kesimpulan dan saran.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan

1.3 *Instruction manual* untuk alat pengujian *DFR* yang digunakan

1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.6 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara / penghantar

1.7 Kesehatan fisik dan mental mendukung

1.8 Alat Bantu kerja :

1.8.1. Alat uji *DFR* yang memadai

1.8.2. Wiring diagram

1.8.3. Tool set

1.8.4. Multi meter

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

Melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Prinsip dasar / cara kerja sistem *Digital Fault Recorder*

2.1.1.2 Mengoperasikan peralatan pengujian, yang dapat digunakan untuk *DFR*

2.1.1.3 Membaca wiring diagram

2.1.1.4 On site trining pemeliharaan sistem *Digital Fault Recorder*

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Teknik Komputer

2.1.2.2 Fungsi dan program Digital Fault Recorder

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.148.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Menguji *Rele Differential Pengaman Buscar.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan pengujian individualu ntuk memeriksa karakteristik *rele Differential bus bar*, sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Mempersiapkan pengujian *rele Differential Bus Bar.*	1.1. Gambar single line diagram peralatan yang akan diuji relenya dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Cek list , data, setting, dan instruction manual book rele dipelajari, dipahami dan disiapkan. 1.3. Peraturan K3 setempat dipahami (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.4. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.5. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6. Material dan alat bantu lain untuk pemeliharaan dan pelaksanaan pengujian *rele differential Bus Bar* disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan , pengujian karakteristik dan fungsi *individual rele Differential Bus Bar.*	2.1. Test Plug pengujian dipasang.(bila ada) 2.2. Bila rele yang akan diuji type *draw – out* dilepas dari casingnya (Box). *2.3.* Wiring alat uji dengan rele diinstall, dimodifikasi menurut *instruction manual book.* 2.4. Power supply untuk alat uji dan rele disiapkan sesuai *instruction manual book* peralatan. 2.5. Karakteristik dan waktu kerja rele diuji pada seting terpasang dan dilakukan sesuai *instruction manual book*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6. Fungsi kontak out-put dan indikasi rele , diuji menurut *instruction manual book*. 2.7. Unjuk kerja / karakteristik rele dicatat pada blangko hasil pengujian.
03 Membandingkan hasil uji	3.1. *Accuracy* hasil uji rele dibandingkan dengan standard *instruction manual book*. 3.2. Ketidak sesuaian dengan karateristik rele tsb dicatat dan diberi keterangan.
04 Melaporkan hasil pengujian.	4.1. Hasil pengujian dilaporkan menggunakan format yang ditentukan perusahaan. 4.2. Kondisi terakhir, kelainan, hal-hal yang tidak sesuai dengan standard pada *instruction book* dimasukkan pada kesimpulan .

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Instruction manual* untuk alat pengujian *rele Differential* yang digunakan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.6 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara / penghantar
1.7 Kesehatan fisik dan mental mendukung
1.8 Alat Bantu kerja :

1.8.1. Alat uji rele Differential yang memadai
1.8.2. Wiring diagram
1.8.3. Tool set

1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TH02.112.01	Melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Memelihara pengawatan kontrol *(Wiring Control)*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Elektronika dasar
2.1.1.2 Rele Proteksi Peralatan Instalasi Gardu Induk
2.1.1.3 Dasar Perhitungan arus hubung singkat

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasional dan Pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 On site training pengujian rele Differential transformator

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.249.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Sistem Proteksi *Bay Koppel*.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini terkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan Proteksi *bay koppel* sesuai standard dan batasan pemeliharaan yang belaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Membandingkan data pemeliharaan *Proteksi bay koppel*	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan Proteksi *bay koppel* yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi.
02 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan *Proteksi bay koppel*	2.1 Gambar *single line diagram* peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 2.2 Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 2.3 peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 2.4 rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 2.5 personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 2.6 Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan *PROTEKSI BAY KOPPEL* pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
03 Melakukan pemeliharaan *PROTEKSIBAY KOPPEL.*	3.1. Sistem proteksi pada proteksi bay koppel dipelihara harus sesuai prosedur perusahaan. 3.2. Proteksi proteksi bay koppel antara lain rele over current dan ground foult dipelihara sesuai prosedur masing-masing rele yang terpasang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan *Standar Proteksi bay koppel* yang ada.
04 Membandingkan hasil pekerjaan pemeilharaan.	4.1. Hasil dari pelaksanaan pemeliharaan *PROTEKSI BAY KOPPEL* dibandingkan hasil yang terdahulu dan standard. 4.2. Karakteristik *PROTEKSI BAY KOPPEL* dibandingkan dengan hasil perhitungan setting rele dan hasil pemeliharaan terakhir. 4.3. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 4.4. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar proteksi bay koppel.
05 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan *proteksi bay koppel.*	5.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan *PROTEKSI BAY KOPPEL* sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan, saran dan usul serta ditandatangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
  1.4.1. Sabuk pengaman.
  1.4.2. Pagar dan bendera pembatas
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar
1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik
1.7 Buku manual untuk pemeliharaan proteksi bay koppel
1.8 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.9 Peralatan bantu lain yang digunakan
  1.9.1. Pentanahan local.
  1.9.2. Tools set
1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.144.01	Memelihara dan menguji rele pengaman arus lebih dan hubung tanah.
KTL.TH02.147.01	Melihara peralatan *digital foult recorder*.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Rele Proteksi Peralatan Instalasi Gardu Induk

2.1.1.2 Dasar Perhitungan arus hubung singkat

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.250.01**

JUDUL UNIT : **Pemeliharaan Sistem Proteksi Bay Saluran / Penghantar.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini terkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan Proteksi bay penghantar sesuai standard dan batasan pemeliharaan yang belaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan Proteksi bay penghantar	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan Proteksi bay penghantar yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3. Gambar single line diagram peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. Peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6. Rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7. Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.8. Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan proteksi bay penghantar pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan proteksi bay penghantar	2.1. Sistem proteksi pada bay penghantar dipelihara harus sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Proteksi bay penghantar antara lain rele jarak (distance) , rele over current dan ground foult dipelihara sesuai prosedur masing-masing rele yang terpasang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan Standar Proteksi bay penghantar yang ada.
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeilharaan.	3.1. Hasil dari pelaksanaan pemeliharaan Proteksi Bay Penghantar dibandingkan dengan hasil yang terdahulu atau standard yang berlaku. 3.2. Karakteristik proteksi bay penghantar dibandingkan dengan hasil perhitungan setting rele dan hasil pemeliharaan terakhir. 3.3. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 3.4. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Proteksi bay penghantar.
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan proteksi bay penghantar	4.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan proteksi bay penghantar sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan, serta saran dan usul.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 Log sheet atau report sheet yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
  1.4.1. Sabuk pengaman.
  1.4.2. Pagar dan bendera pembatas..
  1.4.3. Alat ukur tegangan dan Arus (AVO meter).
  1.4.4. Topi helmet, sarung tangan dan sepatu kerja.
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan proteksi bay penghantar
1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik
1.7 Buku manual untuk pemeliharaan proteksi bay penghantar
1.8 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.9 Peralatan bantu lain yang digunakan
  1.9.1. Pentanahan local.
  1.9.2. Tools set
1.10 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.144.01	Melaksanakan pengujian rele pengaman arus lebih dan hubung tanah.
KTL.TH02.146.01	Memelihara dan menguji rele jarak (*distance*)
KTL.TH02.147.01	Memelihara peralatan *digital foult recorder*.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Rele Proteksi Peralatan Instalasi Gardu Induk

2.1.1.2 Dasar Perhitungan arus hubung singkat

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.251.01**

JUDUL UNIT : **Pemeliharaan Sistem Proteksi *Bay Transformator*.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini terkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan Proteksi *bay transformator* sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan Proteksi bay transformator	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan Proteksi bay transformator yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3. Gambar single line diagram peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6. rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7. personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.8. Material dan alat kerja Lain Untuk Pelaksanaan Pemeliharaan Proteksi Bay Transformator Pada Instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan PROTEKSI BAY TRANSFORMATOR.	2.1. Sistem proteksi pada proteksi bay transformator dipelihara harus sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Proteksi proteksi bay transformator antara lain rele differential (*diff utama,REF dan SBEF*), rele over current dan ground foult dipelihara sesuai prosedur masing-masing rele yang terpasang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan Standar Proteksi bay transformator yang ada.
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeilharaan.	3.1. Hasil dari pelaksanaan pemeliharaan PROTEKSI BAY TRANSFORMATOR dibandingkan dengan Hasil yang terdahulu dan standard yang berlaku. 3.2. Karakteristik PROTEKSI BAY TRANSFORMATOR dibandingkan dengan hasil perhitungan setting rele dan hasil pemeliharaan terakhir. 3.3. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 3.4. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar proteksi bay transformator.
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan proteksi bay transformator.	4.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan Proteksi Bay Transformator sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan, serta saran dan usul.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 Log sheet atau report sheet yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
  1.4.1. Pagar dan bendera pembatas..
  1.4.2. Alat ukur tegangan dan Arus (AVO meter).
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan saluran udara/penghantar
1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik
1.7 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
1.8 Buku manual untuk pemeliharaan PROTEKSI BAY TRANSFORMATOR
1.8 Peralatan bantu lain yang digunakan
  1.8.1. Pentanahan local.
  1.8.2. Tools set
1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.144.01	Melaksanakan pengujian rele pengaman arus lebih dan hubung tanah.
KTL.TH02.145.01	Memelihara dan menguji *Rele Differential*.
KTL.TH02.147.01	Melihara peralatan D*igital Foult Recorder.*
	Mengoperasikan unit PLTP

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Rele Proteksi Peralatan Instalasi Gardu Induk

2.1.1.2 Dasar Perhitungan arus hubung singkat

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.252.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Sistem Proteksi *Bay Kubikel 20 KV.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini terkait dengan semua proses yang berhubungan dengan pekerjaan pemeliharaan Proteksi bay kubikel 20 kv sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan *Proteksi bay kubikel 20 kv*	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan *Proteksi bay kubikel 20 kv* yang lalu diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.2. Penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Instalasi Listrik Tegangan Tinggi. 1.3. Gambar single line diagram peralatan yang akan dipelihara dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. Peraturan K3 setempat dipatuhi (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.6. Rencana kerja disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.7. Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.8. Material dan alat kerja lain untuk pelaksanaan pemeliharaan proteksi bay kubikel 20 kV pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melakukan pemeliharaan proteksi bay kubikel 20 kV.	2.1. Sistem proteksi pada proteksi bay kubikel 20 kv dipelihara harus sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Proteksi proteksi bay kubikel 20 kv antara lain rele differential (diff utama), rele over current dan ground foult dipelihara sesuai prosedur masing-masing rele yang terpasang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3. Hasil pemeliharaan dan pengujian dibandingkan dengan Standar Proteksi bay kubikel 20 kv yang ada.
03 Membandingkan hasil pekerjaan pemeilharaan.	3.1. Hasil dari pelaksanaan pemeliharaan proteksi bay kubikel 20 kV dibandingkan dengan hasil pemeliharaan terdahulu atau sesuai standard. 3.2. Karakteristik proteksi bay kubikel 20 kV dibandingkan dengan hasil perhitungan setting rele dan hasil pemeliharaan terakhir. 3.3. Diluar hasil tersebut harus dilakukan tindakan agar hasilnya mendekati atau sama dengan syarat yang disarankan. 3.4. Hasil pemeliharaan dan pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar proteksi bay kubikel 20 kv.
04 Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan proteksi bay kubikel 20 kv.	4.1. Melaporkan hasil pekerjaan pemeliharaan proteksi bay kubikel 20 kV sesuai hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan, serta saran dan usul.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 Log sheet atau report sheet yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan kerja dan keselamatan kerja harus disediakan seperti :
  1.4.1. Pagar dan bendera pembatas..
  1.4.2. Alat ukur tegangan dan Arus (AVO meter)
1.5 SOP K3 untuk bekerja pada instalasi gardu induk dan Saluran udara /penghantar
1.6 SOP untuk pemeliharaan peralatan instalasi tenaga listrik
1.7 Kesehatan fisik dan mental mendukung
1.8 Buku manual untuk pemeliharaan proteksi bay kubikel 20 kV Peralatan bantu lain yang digunakan
  1.8.1. Pentanahan local.
  1.8.2. Tools set
1.9 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.144.01	Memelihara dan menguji rele pengaman arus lebih dan hubung tanah *(Over Current* dan *Ground Foult)*.
KTL.TH02.145.01	Memelihara dan menguji *Rele Differential.*
KTL.TH02.147.01	Memelihara dan menguji *Digital Foult Recorder.*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori Listrik

2.1.1.2 Elektronika dasar

2.1.1.3 Rele Proteksi Peralatan Instalasi Gardu Induk

2.1.1.4 Dasar Perhitungan arus hubung singkat

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan instalasi tenaga listrik

2.1.2.2 Penggunaan alat kerja yang dioperasikan

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.153.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Batere.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure memelihara batere 48 Vdc/110 Vdc berikut komponennya sesuai standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
01	Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan batere	1.1	Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan.
		1.2	Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami.
		1.3	Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP.
		1.4	Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02	Melaksanakan pemeliharaan batere.	2.1	Tegangan dan berat jenis elektrolit tiap sel batere diukur dan dicatat sesuai prosedur perusahaan.
		2.2	Komponen-komponen dan rangkaian batere dibersihkan, dikencangkan dan diukur sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan.
		2.3	Peralatan sirkulasi udara ruang batere dipelihara sesuai standar yang berlaku di perusahaan.
03	Membuat laporan hasil pemeliharaan batere.	3.1	Laporan hasil pemeliharaan batere dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik (sistem DC)
2.1.1.2 Teori batere
2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan batere
2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.154.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Peralatan *Rectifier.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure memelihara Rectifier untuk batere 48 Volt/110 Volt sesuai standard dan batasan pemeliharaan yang berlaku pada perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan *rectifier*	1.1 Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2 Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3 Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4 Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pemeliharaan *rectifier*	2.1 Penunjukan arus dan Tegangan pada rectifier dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan. 2.2 *Rectifier* dibebaskan dari tegangan sesuai prosedur yang telah ditetapkan perusahaan. 2.3 Komponen-komponen dan rangkaian rectifier dibersihkan, dikencangkan dan diukur sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.4 *Rectifier* dioperasikan kembali dan penunjukan arus/tegangan dicatat sesui prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.5 Peralatan sirkulasi udara/AC ruangan *rectifier* diperiksa sesuai prosedur yang berlaku di perusahaan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03 Membuat laporan hasil pemeliharaan rectifier.	3.1. Laporan hasil pemeliharaan rectifier dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan

1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik

2.1.1.2 Elektronika Dasar (Penyearah)

2.1.1.3 Teori batere

2.1.1.4 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan batere/rectifier

2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.155.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara/ Menguji *Elektrolit Batere.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure menguji *elektrolit batere* jenis *NiCd* sesuai dengan standard yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan pengujian *elektrolit batere*	1.1 Petunjuk/instruksi kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2 Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3 Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4 Material, alat kerja / alat uji dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pengujian dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pengujian *elektrolit batere*.	2.1 Elektrolit diambil dari sel Batere yang sedang operasi untuk sampel uji sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.2 Elektrolit batere diuji kadar *potasium karbonat-nya* (K_2CO_3) sesuai prosedur / standar yang telah ditetapkan perusahaan. 2.3 Hasil pengujian kadar *potasium karbonat* dibandingan dengan standar yang berlaku di perusahaan.
03 Membuat laporan hasil uji *elektrolit batere.*	3.1 Laporan hasil uji *elektrolit batere* dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar Kimia (elektrolit)

2.1.1.2 Teori batere

2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan batere

2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.156.01**

JUDUL UNIT : **Mengganti *Elektrolit Batere (Rekondisi)***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure mengganti elektrolit batere 48 Volt/110 Volt (merekondisi) sesuai standard dan batasan mengganti elektrolite.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan penggantian *elektrolit/rekondisi batere*	1.1. Petunjuk dan gambar kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2. Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4. Material, alat kerja dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pemeliharaan dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan penggatian *elektrolit/rekondisi batere.*	2.1 Batere dilepas dari rangkaian sistem, dibongkar dan dikeluarkan dari ruang batere sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.2 *Elektrolit batere* diganti dan direkondisi sesuai prosedur/standar yang telah ditetapkan perusahaan. 2.3 Batere diisi dan dikosongkan serta diukur kapasitasnya sesuai prosedur/standar yang telah ditetapkan perusahaan. 2.4 Batere dipasang/dirangkai kembali dan dilakukan pengukuran sesuai prosedur/standar yang telah ditetapkan perusahaan.
03 Membuat laporan hasil rekondisi batere.	3.1 Laporan hasil rekondisi batere dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik (sistem DC)
2.1.1.2 Teori batere
2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan batere
2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.157.01**

JUDUL UNIT : **Menguji Kapasitas Batere.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure menguji Kapasitas batere (≥ 10 AH). sesuai dengan standard yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan pengujian kapasitas batere	1.1. Petunjuk/instruksi kerja dipersiapkan dan diidentifikasi sesuai standar perusahaan. 1.2. Prosedure kerja (SOP) sesuai standar perusahaan disiapkan dan dipahami. 1.3. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4. Material, alat kerja / alat uji dan perlengkapan K3 diidentifikasi dan dipersiapkan sesuai kebutuhan pengujian dan telah dikalibrasi serta valid.
02 Melaksanakan pengujian kapasitas batere.	2.1 Batere dilepas dari rangkaian sistem kemudian dilakukan pengukuran kapasitas dengan menggunakan alat uji kapasitas batere (BCT) sesuai dengan rencana kerja dan prosedur yang berlaku di perusahaan. 2.2 Batere di-boost charge dan disambung kembali ke rangkaian sistem sesuai prosedur / standar yang telah ditetapkan perusahaan.
03 Mengevaluasi hasil pengujian kapasitas batere	3.1 Hasil pengujian kapasitas batere dibandingan dengan standar yang berlaku di perusahaan. 3.2 Hasil pengujian yang tidak sesuai dengan standar, dilakukan kembali pengujian kapasitas sesuai prosedur yang telah ditetapkan perusahaan.
04 Membuat laporan hasil uji kapasitas batere.	4.1 Laporan hasil pengujian kapasitas batere dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.dan ditanda tangani.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan

1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik
2.1.1.2 Teori batere
2.1.1.3 Pengetahuan instruksi manual Battery Capacity Test (BCT)

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan batere
2.1.2.2 On Site Training sesuai kebutuhan dan kriteria unjuk kerja

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.158.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara *Master Komputer SCADA***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa data pemeliharaan serta pelaksanaan pengujian sistem Master Komputer secara presisi dan menyeluruh, sesuai standar dan batasan pemeliharaan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan *Master Komputer*	1.1. Sumber daya yang diperlukan untuk pengujian diidentifikasi sesuai spesifikasi pekerjaan. 1.2. Data *software back up file* terakhir dipersiapkan. 1.3. Perlengkapan kerja (software, gambar, instruksi kerja dll.) diinterpretasikan sesuai dengan rencana kerja. 1.4. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. 1.5. Data penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Sistem SCADA di Sistem Tenaga Listrik 1.6. Izin kerja disiapkan dan dikoordinasikan. 1.7. Data hasil pemeriksaan dan pengujian Master Komputer diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem SCADA di Sistem Tenaga Listrik.
02 Melaksanakan pemeliharaan *Master Komputer* secara menyeluruh	2.1. Peralatan Master Komputer diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.2. *Back up file-file Master Komputer* dilaksanakan bergantian. 2.3. Restore file-file Master Komputer dilaksanakan bergantian. 2.4. *Sistem Operasi Master Komputer* diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.5. Lampu-lampu mimic, keyborad, status alarm, , penunjukan frekuensi dan master clock diperiksa / diganti.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6. Lampu-lampu mimic, keyborad, status alarm, , penunjukan frekuensi dan master clock diperiksa / diganti. 2.7. *Worksation monitor, printer-printer, keyboard dan tracking ball* diperiksa. 2.8. *Remote Control, Tele Measuring* dilakukan pengujian.dan pemeriksaan. 2.9. Posisi switch over komputer utama diperiksa. 2.10. Hasil pengujian dibandingkan dengan Standar Sistem SCADA di Sistem Tenaga Listrik. 2.11. Hasil pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem SCADA di Sistem Tenaga Listrik.
03 Membuat Laporan Pemeliharaan	3.1 Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur/Instruksi Kerja yang ditetapkan oleh perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
2.1.1 Pengetahuan :
2.1.1.1 Dasar elektronika
2.1.1.2 Dasar Komputer
2.1.1.3 Teknik Tenaga Listrik
2.1.1.4 Pengukuran dan Penggunaan Alat Ukur
2.1.1.5 Dasar Sistem Pengaturan
2.1.1.6 Komunikasi Data

2.1.2 Keterampilan :
2.1.2.1 Pemeliharaan Master Komputer
2.1.2.2 *On Site Training* Pemeliharaan Master Komputer dan sesuai peralatan yang dipelihara

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.159.01**

JUDUL UNIT : **Pemeliharaan Remote Terminal Unit.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa data pemeliharaan serta pelaksanaan pengujian sistem *Remote Terminal Unit (RTU)* secara presisi dan menyeluruh, sesuai standar dan batasan pemeliharaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengujian *RTU*	1.1. Data hasil pemeriksaan dan pengujian RTU diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem SCADA di Sistem Tenaga Listrik. 1.2. Data penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Sistem SCADA di Sistem Tenaga Listrik. 1.3. Data Routing jaringan data dipersiapkan. 1.4. Sumber daya yang diperlukan untuk pengujian diidentifikasi sesuai spesifikasi pekerjaan. 1.5. Perlengkapan kerja (software, gambar, instruksi kerja dll.) diinterpretasikan sesuai dengan rencana kerja. 1.6. Peralatan kerja (Tool kit, laptop, Bert Tester) dipersiapkan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.7. Izin kerja dipersiapkan dan direncanakan perlunya peralatan bebas bertegangan. 1.8. Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan.
02 Melaksanakan pengujian *RTU* secara menyeluruh	2.1. Peralatan *RTU* diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Sistem RTU diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.3. Tranducer dikalibrasi ulang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4. Telesignalling, Remote control, telemeasuring diuji ke arah RCC (ke arah PMT/PMS di blok) 2.5. Level dan address Modem diperiksa. 2.6. Batere memori RTU diperiksa / diganti. 2.7. Hasil pengujian dibandingkan dengan Standar Sistem SCADA di Sistem Tenaga Listrik. 2.8. Hasil pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem SCADA di Sistem Tenaga Listrik.
03 Membuat Laporan Pemeliharaan	3.1 Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur/Instruksi Kerja yang ditetapkan oleh perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Dasar elektronika
2.1.1.2 Dasar Komputer
2.1.1.3 Teknik Tenaga Listrik
2.1.1.4 Pengukuran dan Penggunaan Alat Ukur
2.1.1.5 Dasar Sistem Pengaturan
2.1.1.6 Komunikasi Data

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pemeliharaan RTU
2.1.2.2 *On Site Training* Pemeliharaan RTU dan sesuai Peralatan yang dipelihara

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.160.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Private *Automatic Exchange***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa data pemeliharaan serta pelaksanaan pengujian sistem *Private Automatic Exchange (PAX)* secara presisi dan menyeluruh, sesuai standar dan batasan pemeliharaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan *pengujian PAX*	1.1 Data hasil pemeriksaan dan pengujian PAX diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 1.2 Data penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Sistem *Telekomunikasi* di Sistem Tenaga Listrik 1.3 Data Routing, dan sofware PAX dipersiapkan 1.4 Sumber daya yang diperlukan untuk pengujian diidentifikasi sesuai spesifikasi pekerjaan. 1.5 Perlengkapan kerja (software, gambar, instruksi kerja dll.) dipersiapkan sesuai dengan rencana kerja. 1.6 Peralatan kerja (*tool kit, Laptop, test phone*) dipersiapkan dan telah dikalibrasi serta valid 1.7 Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan.
02 Melaksanakan pemeliharaan dan pengujian *PAX* secara menyeluruh	2.1. Peralatan PAX diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Sistem PAX diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.3. Penomoran trunk line, remote subscriber, batere memori, indikasi alarm diperiksa dengan menggunakan software dan diukur dengan alat ukur. 2.4. Pesawat-pesawat cabang fungsi *dial, on / off hook, mic dan speaker* diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5. Pesawat-pesawat cabang fungsi *dial, on / off hook, mic dan speaker* diperiksa. 2.6. Hasil pengujian dibandingkan dengan Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 2.7. Hasil pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik.
03 Membuat Laporan Pemeliharaan	3.1 Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur/Instruksi Kerja yang ditetapkan oleh perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Dasar elektronika
2.1.1.2 Dasar Komputer
2.1.1.3 Teknik Tenaga Listrik
2.1.1.4 Pengukuran dan Penggunaan Alat Ukur
2.1.1.5 Dasar Sistem Pengaturan
2.1.1.6 Dasar Telefoni

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pemeliharaan *PAX*
2.1.2.2 *On Site Training* Pemeliharaan PAX dan sesuai Peralatan yang dipelihara

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).
2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.161.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Power *Line Carrier.***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa data pemeliharaan serta pelaksanaan pemeliharaan sistem *Power Line Carrier (PLC)* secara presisi dan menyeluruh, sesuai standar dan batasan pemeliharaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan *PLC*	.1 Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan PLC diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. .2 Data penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. .3 Data dari Jaringan, Frekuensi PLC , dan single line diagram Sistem Tenaga Listrik dipersiapkan. .4 Sumber daya yang diperlukan untuk pemeliharaan diidentifikasi sesuai spesifikasi pekerjaan. .5 Perlengkapan kerja (software, gambar, instruksi kerja dll.) diinterpretasikan sesuai dengan rencana kerja. .6 Peralatan kerja, *Selective meter, Signal Generator, Frekuensi Counter, Avometer* dipersiapkan dan telah dikalibrasi serta valid. .7 Izin kerja & rencana lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan. .8 Izin pemadaman dipersiapkan dan dikoordinasikan.
02 Melaksanakan pemeliharaan *PLC* secara menyeluruh	2.1 Peralatan PLC diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.2 Pemeliharaan *teleproteksi* diblok di dua sisi GI. 2.3 Level / Frekuensi penerimaan dan pemancar diukur dan dikalibrasi sesuai standar.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4 *Kurva Low Frekuensi* diplot dan disesuaikan dengan fungsinya. 2.5 Fungsi Teleproteksi, data, dan suara diperiksa level / frekuensi. *2.6* Sistem outdoor *PLC (Wavetrap, LMU, Coaxial).diperiksa.* 2.7 Impedansi line diukur karakteristiknya. 2.8 *Test point to point* dilaksanakan 2.9 Hasil pemeliharaan dibandingkan dengan Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 2.10 Hasil pemeliharaan ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik.
03 Membuat Laporan Pemeliharaan	3.1 Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur/Instruksi Kerja yang ditetapkan oleh perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Dasar elektronika
2.1.1.2 Dasar Komputer
2.1.1.3 Teknik Tenaga Listrik
2.1.1.4 Pengukuran dan Penggunaan Alat Ukur
2.1.1.5 Dasar Sistem Pengaturan
2.1.1.6 Komunikasi Data

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pemeliharaan PLC
2.1.2.2 *On Site Training* Pemeliharaan PLC dan sesuai Peralatan yang dipelihara.

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.162.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Radio dan Antena.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa data pemeliharaan serta pelaksanaan pengujian sistem Radio / Antena secara presisi dan menyeluruh, sesuai standar dan batasan pemeliharaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pelaksanaan pengujian *Radio & Antena*	1.1 Data hasil pemeriksaan dan pengujian Radio / Antena diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 1.2 Data penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 1.3 Data Frekuensi dan lokasi dipersiapkan. 1.4 Sumber daya yang diperlukan untuk pengujian diidentifikasi sesuai spesifikasi pekerjaan. 1.5 Perlengkapan kerja (software, gambar, instruksi kerja dll.) diinterpretasikan sesuai dengan rencana kerja. 1.6 Peralatan kerja (wattmeter, toolkit, selektive meter, signal generator) dipersiapkan dan telah dikalibrasi serta valid. 1.7 Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan.
02 Melaksanakan pemeliharaan *Radio & Antena* secara menyeluruh	2.1. Peralatan Radio / Antena diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Sistem Radio / Antena diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.3. Daya pancar, VSWR, deviasi antena diukur. 2.4. Frekuensi / level pemancar dan selektivitas penerimaan diukur, dan disetel ulang. 2.5. Antena diarahkan secara horisontal / vertikal untuk mendapatkan level maksimum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6. Antena diarahkan secara horisontal / vertikal untuk mendapatkan level maksimum. 2.7. Kekuatan tower antena diperiksa secara visual. 2.8. Test point to point dilaksanakan. 2.9. Hasil pengujian dibandingkan dengan Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 2.10. Hasil pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik.
03 Membuat Laporan Pemeliharaan	3.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur / Instruksi Kerja yang ditetapkan oleh perusahaan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Dasar elektronika
2.1.1.2 Dasar Komputer
2.1.1.3 Teknik Tenaga Listrik
2.1.1.4 Pengukuran dan Penggunaan Alat Ukur
2.1.1.5 Dasar Sistem Pengaturan
2.1.1.6 Teknik Radio dan Propagasi

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pemeliharaan Radio / Antena
2.1.2.2 *On Site Training* Pemeliharaan Radio / Antena dan sesuai Peralatan yang dipelihara

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Persyaratan dasar Kualifikasi pendidikan formal minimal SLTP yang memiliki pengetahuan setara SMK (STM) / SMU (IPA).

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.TH02.263.01**

JUDUL UNIT : **Memelihara Peralatan Sistem SCADA**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa data pemeliharaan serta pelaksanaan pemeliharaan SISTEM SCADA secara presisi dan menyeluruh, sesuai standar dan batasan pemeliharaan .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan SISTEM SCADA	1.1 Data hasil pemeriksaan dan pemeliharaan SISTEM SCADA diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem SISTEM SCADA di Sistem Tenaga Listrik. 1.2 Data penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Sistem SISTEM SCADA di Sistem Tenaga Listrik 1.3 Data routing jaringan data, Back up file, dipersiapkan dan dianalisa. 1.4 Sumber daya yang diperlukan untuk pemeliharaan diidentifikasi sesuai spesifikasi pekerjaan. 1.5 Perlengkapan kerja (software, gambar, instruksi kerja dll.) diinterpretasikan sesuai dengan rencana kerja dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6 Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan.
02 Membandingkan pemeliharaan SISTEM SCADA secara menyeluruh	2.1. Peralatan SISTEM SCADA diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Sistem prosedur SCADA dianalisa sesuai perkembangan teknologinya. 2.3. Kegagalan Telesignalling, Remote Control Telemeasuring dan out of pool nya RTU dianalisa penyebabnya. 2.4. Hasil pemeliharaan dibandingkan dengan Standar Sistem SISTEM SCADA di Sistem Tenaga Listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5. Hasil pemeliharaan dibandingkan dengan Standar Sistem SISTEM SCADA di Sistem Tenaga Listrik. 2.6. Hasil pemeliharaan ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar SISTEM SCADA di Sistem Tenaga Listrik.
03 Membuat Laporan Pemeliharaan	3.1 Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur/Instruksi Kerja yang ditetapkan oleh perusahaan. 3.2 Hasil laporan digunakan untuk antisipasi perbaikan pemeliharaan Sistem Scada

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.159.01	Melihara *Remote Terminal Unit (RTU)*
KTL.TH02.158.01	Melihara *Master Komputer SCADA*..

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Dasar elektronika
2.1.1.2 Dasar Komputer
2.1.1.3 Teknik Tenaga Listrik
2.1.1.4 Pengukuran dan Penggunaan Alat Ukur
2.1.1.5 Dasar Sistem Pengaturan
2.1.1.6 Komunikasi Data
2.1.1.7 Teknik Digital

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pemeliharaan SISTEM SCADA
2.1.2.2 *On Site Training* Pemeliharaan SISTEM SCADA dan sesuai peralatan yang dipelihara

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Minimal D3 sesuai bidangnya

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.264.01**

JUDUL UNIT : **Pemeliharaan Peralatan *Sistem Telekomunikasi***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa data pemeliharaan serta pelaksanaan pengujian SISTEM TELEKOMUNIKASI secara presisi dan menyeluruh, sesuai standar dan batasan pemeliharaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan pengujian *Sistem Telekomunikasi*	1.1 Data hasil pemeriksaan dan pengujian SISTEM TELEKOMUNIKASI diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 1.2 Data penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik 1.3 Data jaringan Telekomunikasi dipersiapkan dan dianalisa. 1.4 Sumber daya yang diperlukan untuk pengujian diidentifikasi sesuai spesifikasi pekerjaan. 1.5 Perlengkapan kerja (software, gambar, instruksi kerja dll.) diinterpretasikan sesuai dengan rencana kerja dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6 Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan.
02 Melaksanakan pengujian Sistem Telekomunikasi secara menyeluruh	2.1 Peralatan Sistem Telekomunikasi diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.2 Sistem Sistem Telekomunikasi diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.3 Gangguan Teleproteksi, data, Voice (telefoni) dianalisa penyebabnya. 2.4 Routing jaringan Data, dan Voice dianalisa trafficnya agar perkembangan jaringan dapat diikuti.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Routing jaringan Data, dan Voice dianalisa trafficnya agar perkembangan jaringan dapat diikuti. 2.6 Hasil pengujian dibandingkan dengan Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 2.7 Hasil pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik.
03 Membuat Laporan Pemeliharaan	3.1 Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur/Instruksi Kerja yang ditetapkan oleh perusahaan. 3.2 Hasil laporan digunakan untuk antisipasi perbaikan pemeliharaan Sistem Telekomunikasi

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
KTL.TH02.161.01	Melaksanakan ketentuan mengenai K3 Melihara *Power Line Carrier (PLC)*

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Dasar elektronika
2.1.1.2 Dasar Komputer
2.1.1.3 Teknik Tenaga Listrik
2.1.1.4 Pengukuran dan Penggunaan Alat Ukur
2.1.1.5 Dasar Sistem Pengaturan
2.1.1.6 Komunikasi Data
2.1.1.7 Teknik Radio dan Propagasi

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pemeliharaan SISTEM TELEKOMUNIKASI
2.1.2.2 *On Site Training* Pemeliharaan SISTEM TELEKOMUNIKASI dan sesuai Peralatan yang dipelihara

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Minimal D3 sesuai bidangnya

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : **KTL.TH02.365.01**

JUDUL UNIT : **Pemeliharaan Sistem SCADA & Telekomunikasi.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa data pemeliharaan serta pelaksanaan pengujian Sistem Scada & Telekomunikasi secara presisi dan menyeluruh, sesuai standar dan batasan pemeliharaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan & mempersiapkan pemeliharaan Sistem Scada & Telekomunikasi	1.1 Data hasil pemeriksaan dan pengujian Sistem Scada & Telekomunikasi diidentifikasi untuk menentukan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem Scada & Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 1.2 Data penyebab kerusakan atau kelainan Peralatan diidentifikasi sesuai Standar Sistem Scada & Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 1.3 Data sistem PLC, Sistem Radio&Antena, Sistem Pax, Sistem Sistem Scada & Telekomunikasi, Sistem Master Komputer dipersiapkan dan dianalisa 1.4 Sumber daya yang diperlukan untuk pengujian diidentifikasi sesuai spesifikasi pekerjaan. 1.5 Perlengkapan kerja (software, gambar, instruksi kerja dll.) diinterpretasikan sesuai dengan rencana kerja dan telah dikalibrasi serta valid. 1.6 Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan keperluan pekerjaan dan prosedur perusahaan.
02 Melaksanakan analisa pemeliharaan Sistem Scada & Telekomunikasi secara menyeluruh	2.1. Peralatan Sistem Scada & Telekomunikasi diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Sistem Sistem Scada & Telekomunikasi diuji sesuai prosedur perusahaan. 2.3. Gangguan Sistem Scada & Telekomunikasi dikoordinasikan penyelesaiannya

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4. RTU yang Out of Pool dianalisa perkiraan gangguannya pada sistem Scada / Telekomunikainya. 2.5. Pemeliharaan sistem Scada dan Telekomunikasi direncanakan dan dikoordinasikan. 2.6. Hasil pengujian dibandingkan dengan Standar Sistem Scada & Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik. 2.7. Hasil pengujian ditetapkan kelaikan operasinya sesuai Standar Sistem Scada & Telekomunikasi di Sistem Tenaga Listrik.
03 Membuat Laporan Pemeliharaan	3.1 Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur/Instruksi Kerja yang ditetapkan oleh perusahaan. 3.2 Hasil laporan digunakan untuk antisipasi perbaikan pemeliharaan Sistem Scada & Telekomunikasi

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan
1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

KODE UNIT	JUDUL UNIT
	Melaksanakan ketentuan mengenai K3
KTL.TH02.163.01	Melihara Peralatan Sistem SCADA
KTL.TH02.164.01	Melihara Peralatan Sistem Telekomunikasi

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teknik Tenaga Listrik
2.1.1.2 Pengukuran dan Penggunaan Alat Ukur
2.1.1.3 Dasar Sistem Pengaturan
2.1.1.4 Teknik digital
2.1.1.5 Komukasi Data
2.1.1.6 Teknik Radio dan *Propagasi*
2.1.1.7 Dasar-dasar Penggunaan Komputer
2.1.1.8 Dasar-dasar *Fiber Optik*

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pemeliharaan Sistem Scada & Telekomunikasi

2.1.2.2 Penggunaan peralatan kerja Sistem Scada & Telekomunikasi dan sesuai Peralatan yang dipelihara

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Minimal D3 sesuai bidangnya

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.TH02.166.01**

JUDUL UNIT : **Menguji Keserempakan Kontak Pemutus Tenaga (PMT) pada Peralatan Instalasi Tenaga Listrik Dengan *Breaker Analizer*.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemahaman tentang prosedure menguji keserempakan kontak PMT dengan menggunakan alat *Breaker Analyzer* pada peralatan instalasi tenaga listrik pada kondisi tidak operasi (Off) sesuai dengan standard dan batasan pemeliharaan yang berkaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01 Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan menguji keserempakan kontak Pemutus Tenaga (PMT)	1.1. Gambar single line diagram instalasi PMT yang akan diuji keserempakan kontaknya dipahami dan diberi tanda lokasi-lokasi yang berbahaya. 1.2. Peraturan K3 setempat dipahamai (wajib mengikuti training K3 setempat). 1.3. Prosedure kerja (SOP) disusun agar pekerjaannya dapat diselesaikan tepat pada waktunya. 1.4. Dipastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai sop. 1.5. Material dan alat Bantu lain untuk pelaksanaan pengujian keserempakan kontak pada instalasi disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 1.6. Alat Breaker Analizer dan diskette penyimpan data disiapkan. 1.7. Set up program dilakukan sesuai dengan PMT yang diuji.
02 Melakukan pengujian keserempakan kontak Pemutus Tenaga (PMT)	2.1. Pemutus Tenaga (PMT) yang diuji keserempakan kontaknya dilaksanakan sesuai prosedur perusahaan. 2.2. Hasil pengujian dicetak sesuai prosedure.
03 Menganalisa hasil ukur.	3.1. Hasil pengujiran dianalisa sehingga dapat membuat kesimpulan, saran dan usulan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
04 Membuat laporan	4.1 laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dibuat sesuai dengan format dan procedure/instruksi kerja yang ditetapkan perusahaan serta memberi kesimpulan / saran bila diperlukan.

1. BATASAN VARIABEL.

Dalam melaksanakan unit kompentensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1.1 SOP yang berlaku diperusahaan

1.2 *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan

1.3 *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan

1.4 Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini

1.5 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

2. PANDUAN PENILAIAN.

2.1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :

2.1.1 Pengetahuan :

2.1.1.1 Teori dasar listrik (sistem DC)

2.1.1.2 Teori batere

2.1.2 Keterampilan :

2.1.2.1 Pengetahuan dasar Operasi dan pemeliharaan batere

2.1.2.2 Penggunaan peralatan kerja yang dioperasikan

2.1.2.3 Pengetahuan instruksi manual

2.2 Ruang Lingkup Pengujian

2.2.1 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

2.2.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis atau lisan

2.3 Aspek Penting

2.3.1 Minimal D3 sesuai bidangnya

2.3.2 Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

2.3.3 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja

2.3.4 Menunjukan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

3. KOMPETENSI KUNCI.

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

BAB IV
PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Ketenagalistrikan Sub Sektor Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik, maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 25 Juni 2007

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,

ERMAN SUPARNO