



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 101 TAHUN 2018

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

KATEGORI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GOLONGAN POKOK

TELEKOMUNIKASI BIDANG INSTALASI FIBER OPTIK

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Instalasi Fiber Optik;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Instalasi Fiber Optik telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 13 November 2015 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai dengan Surat Kepala Pusat Pengembangan Literasi dan Profesi SDM Informatika Nomor B-003/KOMINFO/BLSDM.5/LT.03.07/01/2018 tanggal 4 Januari 2018 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Instalasi Fiber Optik;

- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b dan huruf c, perlu ditetapkan 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. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);

4. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2015 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 19);

5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);

6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Instalasi Fiber Optik, sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Komunikasi dan Informatika dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Dengan ditetapkannya Keputusan Menteri ini, maka Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 717 Tahun 2012 tentang Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Teknologi Informasi dan Komunikasi Sub Sektor Komunikasi Fiber Optik Bidang Keahlian Teknisi Instalasi Fiber Optik menjadi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.
- KEENAM : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 25 Mei 2018

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 101 TAHUN 2018

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI INFORMASI
DAN KOMUNIKASI GOLONGAN POKOK
TELEKOMUNIKASI BIDANG INSTALASI FIBER
OPTIK

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era globalisasi dalam lingkungan perdagangan bebas antar negara, membawa dampak ganda, di satu sisi era ini membuka kesempatan kerjasama yang seluas-luasnya antar negara, namun di sisi lain era itu membawa persaingan semakin tajam dan ketat. Oleh karena itu, tantangan utama di masa mendatang adalah meningkatkan daya saing dan keunggulan kompetitif di semua sektor industri dan sektor jasa yang mengandalkan kemampuan penguasaan teknologi sehingga diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang handal.

Pengembangan SDM perlu kita cermati karena liberalisasi pasar global ataupun perdagangan bebas dalam lingkup internasional (WTO), lingkup regional (APEC), lingkup sub-regional (ASEAN), begitupun dengan kesepakatan GATT, AFTA yang akan segera dan beberapa bahkan telah diberlakukan di mana salah satunya adalah bebasnya tenaga kerja bekerja di seluruh negara yang menyepakatinya. Di samping itu pertimbangan yang perlu dilihat adalah pada salah satu poin dalam WTO, terdapat kesepakatan untuk mobilitas tenaga profesional dan di dalam ASEAN terdapat kesepakatan untuk MRA (*Mutual Recognition Arrangement*).

Salah satu teknologi yang dapat mengubah pola kehidupan adalah teknologi komunikasi, di mana perkembangannya sangat pesat termasuk perkembangan di dunia. Salah satu sistem komunikasi yang perlu mendapat perhatian baik dari teknologi maupun dari penyiapan SDM adalah komunikasi fiber optik. Komunikasi fiber optik, walaupun tidak banyak diketahui oleh pengguna namun pada prinsipnya menjadi tulang punggung dalam sistem komunikasi secara umum. Untuk itulah diperlukan penanganan SDM yang handal sehingga memerlukan standarisasi kompetensi bidang keahlian instalasi fiber optik untuk menjamin kualitas pekerjaan.

Standarisasi pekerjaan dapat dilakukan dengan menciptakan hubungan timbal balik antara dunia usaha/industri dengan lembaga diklat baik pendidikan formal, informal maupun satuan/divisi yang dikelola oleh industri itu sendiri dalam rangka menyiapkan SDM yang berkualitas sesuai dengan tuntutan pasar kerja. Salah satu bentuk hubungan timbal balik tersebut adalah pihak dunia usaha/industri harus dapat merumuskan standar kebutuhan kualifikasi SDM yang diinginkan, untuk menjamin kesinambungan usaha atau industri tersebut.

Standar kebutuhan kualifikasi SDM tersebut diwujudkan dalam standar kompetensi bidang keahlian yang merupakan refleksi atas kompetensi yang diharapkan dimiliki oleh sekelompok orang atau seseorang yang sedang atau akan bekerja di bidang keahlian tersebut. Di samping itu, standar tersebut harus memiliki kesetaraan dan relevansinya terhadap standar yang berlaku pada sektor industri di negara lain, bahkan berlaku secara internasional.

Bidang keahlian instalasi fiber optik merupakan bidang profesi yang sedang berkembang dan harus dikembangkan lebih lanjut karena hampir seluruh komunikasi internet baik dalam lingkup kecil, lingkup kota, lingkup antar kota bahkan antar negara dan benua menggunakan sistem komunikasi fiber optik. Di Indonesia, jaringan fiber optik telah menghubungkan seluruh propinsi bahkan jaringan di perkantoran sudah bermigrasi ke sistem komunikasi ini.

Saat ini peranan komunikasi, khususnya dalam hal kecepatan sistem komunikasi, sangat menentukan perkembangan ekonomi. *Fiber to the*

home merupakan slogan yang telah menjadi kenyataan di negara-negara maju dan juga di beberapa kota besar di Indonesia. Perkembangan itu telah membuat bidang keahlian fiber optik menjadi kegiatan bisnis yang semakin marak, melibatkan modal besar, dan banyak tenaga kerja. Kecepatan perkembangannya pun berlomba dengan kesiapan tenaga penunjang pada profesi ini. Karena itu perlu disiapkan suatu standar yang dapat menjadi acuan bagi tenaga kerja yang berkecimpung dalam profesi ini, baik dalam posisinya dalam jenjang ketenagakerjaan maupun dalam perencanaan pendidikan penunjangnya.

Standarisasi yang ada sekarang tidak mungkin menahan laju perkembangan bidang komunikasi fiber optik. Tetapi dengan melihat apa yang telah terjadi baik di negeri orang maupun di negeri sendiri, diharapkan usaha membuat acuan ini dapat mengantisipasi perkembangan jangka panjang dalam menghadapi perkembangan teknologi sistem komunikasi fiber optik.

Teknisi pada prinsipnya adalah orang/sekelompok orang profesional yang memahami secara mendalam tentang pekerjaannya. Oleh karena itu, untuk mengetahui seberapa dalam tingkat pemahamannya diperlukan suatu standar kompetensi.

Analisis kompetensi merupakan langkah utama untuk penyusunan “Standar Kompetensi Kerja” bidang pekerjaan tertentu, antara lain bidang keahlian instalasi fiber optik. Analisis ini dipersiapkan sebagai pegangan atau tolok ukur penilaian kapasitas kemampuan untuk menduduki jabatan kerja teknisi instalasi fiber optik. Jabatan kerja yang dimaksud harus jelas dan pasti posisinya dalam klasifikasi dan kualifikasinya, pada umumnya di lingkungan jasa informasi dan komunikasi.

Kedudukan teknisi dalam sebuah pekerjaan sangatlah penting karena kualitas pekerjaan secara teknis adalah tanggungjawab dari teknisi, sehingga harus mempunyai standar kompetensi tertentu. Standar kompetensi untuk teknisi inilah yang akan dibahas dan dibuat dalam SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia). Lingkup penyusunan SKKNI ini dibatasi pada teknisi instalasi fiber optik *indoor*

dan *outdoor* di darat saja, tidak mencakup instalasi yang lain seperti instalasi komunikasi *wireless*, satelit, dan kabel laut.

Teknisi instalasi fiber optik merupakan bagian dari teknisi yang berkecimpung dalam bidang komunikasi. Pekerjaan instalasi fiber optik memerlukan keahlian khusus karena sifatnya merupakan teknologi maju dan teknologi terkini. Oleh karena itu ada beberapa hal yang diprasyaratkan bagi yang akan bekerja dalam profesi ini menyangkut: wawasan, keterampilan, kepekaan dan kreativitas. Dalam bidang keahlian instalasi fiber optik hal yang harus dikuasai sebagai prakondisi sebelum bekerja adalah:

1. Sikap Kerja (*Attitude*)

Bekerja sebagai teknisi di bidang komunikasi membutuhkan manusia yang sadar akan tugasnya sebagai pelaksana lapangan yang harus menjamin kualitas pekerjaannya. Sikap kerja yang dibutuhkan antara lain: disiplin, teliti, hati-hati, dan bisa bekerja sama.

2. Pengetahuan dan Keterampilan (*Knowledge and Skill*)

Teknisi instalasi fiber optik harus memiliki pengetahuan dasar komunikasi dan keterampilan khusus dalam penanganan fiber optik.

Pengetahuan dasar yang dimaksud antara lain meliputi:

Pengetahuan utama tentang prinsip komunikasi fiber optik harus dipahami setiap teknisi untuk membedakan antara komunikasi fiber optik dengan komunikasi lainnya.

- Pengetahuan tentang cara kerja sistem komunikasi fiber optik.
- Pengetahuan tentang komponen fiber optik dengan segala spesifikasi, jenis dan standar kode pewarnaannya.
- Pengetahuan lain yang menunjang sistem komunikasi secara umum.

Sedangkan keterampilan meliputi keterampilan instalasi fiber optik secara keseluruhan baik terminasi, penyambungan maupun keterampilan menggunakan peralatan yang dipakai dan cara pemeliharaannya.

B. Pengertian

1. Standar kompetensi kerja adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan jabatan.
2. Standar Kompetensi kerja Nasional Indonesia, yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan jabatan yang ditetapkan berdasarkan perundang-undangan.
3. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, yang selanjutnya disingkat KKNi, adalah kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor.
4. Fiber optik adalah media transmisi cahaya yang terbuat dari gelas yang digunakan sebagai saluran komunikasi. Fiber optik sering juga disebut sebagai serat optik.
5. Komunikasi fiber optik adalah sistem komunikasi yang menggunakan cahaya sebagai sinyal pembawa informasi dan kabel fiber optik sebagai media transmisinya.
6. Instalasi fiber optik adalah cara pemasangan kabel fiber optik, yang bisa terpasang di ruangan/gedung, di udara, ditanam langsung di tanah, atau ditanam melalui *duct*, sebagai media transmisi cahaya pada sistem komunikasi fiber optik.
7. Teknisi instalasi fiber optik adalah tenaga kerja yang mempunyai tugas dalam pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaan kabel fiber optik sesuai spesifikasi teknis.
8. Spesifikasi teknis adalah seperangkat prasyarat tertulis secara eksplisit untuk memenuhi kepuasan pelanggan terhadap materi, produk, atau jasa yang harus disampaikan oleh penerima tugas.
9. *Optical Time Domain Reflectometer* (OTDR) adalah alat yang menggunakan prinsip pantulan atau hamburan balik cahaya di

dalam fiber optik yang berfungsi antara lain untuk mengukur panjang fiber optik yang terpasang, mengukur faktor redaman (*attenuation*) fiber optik, dan rugi sambungan.

10. OTDR *trace* adalah gambar yang berisi informasi mengenai hasil pengukuran menggunakan OTDR.
11. *Power meter* adalah alat yang digunakan untuk mengukur daya cahaya.
12. *Standard Operating Procedure* (SOP) adalah pedoman yang berisi prosedur-prosedur operasional standar yang ada dalam suatu organisasi/perusahaan yang digunakan untuk memastikan bahwa semua keputusan dan tindakan serta penggunaan fasilitas yang dilakukan oleh orang-orang dalam organisasi/perusahaan berjalan secara efisien, efektif, konsisten, dan sistematis.
13. *Troubleshooting* adalah pencarian sumber masalah secara sistematis sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan.
14. Peta *as planned drawing* adalah gambar yang memberikan informasi instalasi fiber optik yang direncanakan.
15. Peta *as built drawing* adalah gambar yang memberikan informasi instalasi fiber optik yang telah dilakukan.
16. Komisioning adalah serangkaian kegiatan pemeriksaan dan pengujian fungsi suatu peralatan atau sistem untuk membuktikan bahwa peralatan atau sistem tersebut dipasang dengan benar dan memenuhi spesifikasi teknisnya sehingga aman dan siap dioperasikan.

C. Penggunaan SKKNI

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

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
 - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum.
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.

2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja
 - a. Membantu dalam rekrutmen.
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja.
 - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan.
 - d. Membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.
3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
 - a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi.

D. Komite Standar Kompetensi

Susunan komite standar kompetensi pada Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) bidang keahlian instalasi fiber optik melalui keputusan Sekretaris Badan Litbang SDM Kementerian Komunikasi dan Informasi Nomor 97.4 tanggal 9 Juli 2015 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan komite standar kompetensi RSKKNI Bidang Keahlian Instalasi Fiber Optik

NO	NAMA/ JABATAN	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Kepala Badan Litbang SDM Kominfo	Kementerian Komunikasi dan Informasi	Pengarah
2.	Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi Kominfo	Kementerian Komunikasi dan Informasi	Ketua
3.	Sekretaris Badan litbang SDM	Kementerian Komunikasi dan Informasi	Sekretaris
4.	Kepala Biro Perencanaan	Kementerian Komunikasi dan Informasi	Anggota

NO	NAMA/ JABATAN	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
5.	Sekretaris Ditjen Penyelenggaraan Pos dan Informatika	Kementerian Komunikasi dan Informasi	Anggota
6.	Sekretaris Ditjen Aplikasi Informatika	Kementerian Komunikasi dan Informasi	Anggota
7.	Inspektur IV	Kementerian Komunikasi dan Informasi	Anggota
8.	Deputi Bidang Teknologi Informasi, Energi, dan Material BPPT	Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi	Anggota
9.	Ketua Umum Asosiasi Pendidikan Tinggi Ilmu Komputer (APTIKOM)	Asosiasi Pendidikan Tinggi Ilmu Komputer	Anggota
10.	Ketua Umum Ikatan Profesi Komputer dan Informatika Indonesia (IPKIN)	Ikatan Profesi Komputer dan Informatika Indonesia	Anggota
11.	Ketua Umum Ikatan Sarjana Komunikasi Indonesia (ISKI)	Ikatan Sarjana Komunikasi Indonesia	Anggota
12.	Ketua Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) TIK Indonesia	Lembaga Sertifikasi Profesi Teknologi Informasi dan Komunikasi	Anggota

Adapun susunan tim perumus Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) bidang keahlian instalasi fiber optik melalui surat tugas Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Literasi dan Profesi SDM Kominfo Kementerian Komunikasi dan Informasi Nomor 518/BLSDM-5/KP.04.06/08/2015 tanggal 21 Agustus 2015 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan tim perumus RSKKNI Bidang Keahlian Instalasi Fiber Optik

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Dr. Bambang Widiyatmoko	Pusat Penelitian Fisika LIPI	Ketua
2.	Dr. M.M. Suliyanti, MT	Pusat Penelitian Fisika – LIPI /Himpunan Optika Indonesia	Sekretaris
3.	Ir. Tomi Budi Waluyo, M. Eng.Sc.	Pusat Penelitian Fisika –LIPI	Anggota
4.	Dr. Henri Putra Uranus	Universitas Pelita Harapan/Himpunan Optika Indonesia	Anggota
5.	Ruddy Sutanto	CV. Pendawa Inti Data	Anggota
6.	Eka Pujapriyanta	Telkom Profesional Certification Center	Anggota
7.	Andi Setiono, M.T	Pusat Penelitian Fisika –LIPI	Anggota
8.	Akhmad Hambali, M.T	Fak. Teknik Elektro Telkom University, Bandung	Anggota
9.	Yuniar Fadjarjanto	Expert Telkom	Anggota
10.	Dr. Udi Rusadi, MS	Kementerian Komunikasi dan Informasi	Anggota

Susunan tim verifikator Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Bidang Keahlian Instalasi Fiber Optik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Susunan Tim verifikator RSKKNI Bidang Keahlian Instalasi
Fiber Optik

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Anny Triana	Puslitbang Literasi dan Profesi SDm Komunikasi dan Informasi	Verifikator
2.	Ika Deasy Ariyani	Puslitbang Literasi dan Profesi SDm Komunikasi dan Informasi	Verifikator
3.	Agustina Sumardiani	Puslitbang Literasi dan Profesi SDm Komunikasi dan Informasi	Verifikator

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Peta Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Menghasilkan tenaga kerja yang kompeten dalam instalasi kabel fiber optik	Mengembangkan kemampuan untuk bekerja secara mandiri maupun berkelompok	Mengembangkan kemampuan diri	Melaksanakan pekerjaan secara individu
			Menerapkan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3)
			Menggunakan alat ukur dan alat bantu
			Membuat laporan tertulis
	Melaksanakan instalasi kabel fiber optik	Melakukan interaksi sosial	Melakukan komunikasi di tempat kerja
			Melaksanakan pekerjaan secara tim
	Melaksanakan instalasi kabel fiber optik	Melakukan pemasangan kabel fiber optik	Merencanakan instalasi fiber optik berdasarkan peta <i>as planned drawing</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Memasang kabel fiber optik ruangan/ gedung
			Memasang kabel fiber optik udara
			Memasang kabel fiber optik tanam langsung
			Memasang kabel fiber optik <i>duct</i>
		Melakukan terminasi kabel fiber optik	Mengoperasikan <i>power meter</i>
			Memasang konektor fiber optik
		Melakukan penyambungan kabel fiber optik	Melaksanakan penyambungan fiber optik dengan <i>fusion splicer</i>
			Melaksanakan penyambungan fiber optik dengan <i>mechanical splice</i>
		Melakukan evaluasi jaringan	Mengoperasikan OTDR (<i>Optical Time Domain Reflectometer</i>)
			Melaksanakan evaluasi instalasi fiber optik menggunakan OTDR
			Melakukan <i>troubleshooting</i> atas masalah pada instalasi fiber optik
			Melaksanakan komisioning dan ujiterima (<i>acceptance test</i>) instalasi fiber optik

B. Daftar Unit Kompetensi

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1.	J.61IFO00.001.2	Melaksanakan Pekerjaan Secara Individu
2.	J.61IFO00.002.2	Menerapkan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
3.	J.61IFO00.003.2	Menggunakan Alat Ukur dan Alat Bantu
4.	J.61IFO00.004.2	Membuat Laporan Tertulis
5.	J.61IFO00.005.2	Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
6.	J.61IFO00.006.2	Melaksanakan Pekerjaan Secara Tim
7.	J.61IFO00.007.2	Merencanakan Instalasi Fiber Optik Berdasarkan Peta <i>As Planned Drawing</i>
8.	J.61IFO00.008.2	Memasang Kabel Fiber Optik Ruangan/Gedung
9.	J.61IFO00.009.1	Memasang Kabel Fiber Optik Udara
10.	J.61IFO00.010.1	Memasang Kabel Fiber Optik Tanam Langsung
11.	J.61IFO00.011.1	Memasang Kabel Fiber Optik <i>Duct</i>
12.	J.61IFO00.012.2	Mengoperasikan <i>Power Meter</i>
13.	J.61IFO00.013.2	Memasang Konektor Fiber Optik
14.	J.61IFO00.014.2	Melaksanakan Penyambungan Fiber Optik dengan <i>Fusion Splicer</i>
15.	J.61IFO00.015.2	Melaksanakan Penyambungan Fiber Optik dengan <i>Mechanical Splice</i>
16.	J.61IFO00.016.2	Mengoperasikan OTDR (<i>Optical Time Domain Reflectometer</i>)
17.	J.61IFO00.017.2	Melaksanakan Evaluasi Instalasi Fiber Optik Menggunakan OTDR
18.	J.61IFO00.018.2	Melakukan <i>Troubleshooting</i> atas Masalah pada Instalasi Fiber Optik
19.	J.61IFO00.019.2	Melaksanakan Komisioning dan Uji Terima (<i>Acceptance Test</i>) Instalasi Fiber Optik

C. Uraian Unit-Unit Kompetensi

KODE UNIT : J.61IFO00.001.2

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pekerjaan Secara Individu

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan dalam melaksanakan pekerjaan secara individu.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan pekerjaan	1.1 Jenis pekerjaan diidentifikasi sesuai tugas individu di tempat kerja. 1.2 Waktu pelaksanaan pekerjaan direncanakan sesuai dengan jadwal yang ditentukan.
2. Melaksanakan pekerjaan sesuai perencanaan	2.1 Pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. 2.2 Faktor-faktor yang dapat menghambat pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi berdasarkan situasi dan kondisi yang dihadapi.
3. Melakukan evaluasi kinerja	3.1 Hasil kerja dievaluasi berdasarkan spesifikasi yang ditentukan. 3.2 Kritik dan saran dievaluasi sesuai lingkup pekerjaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan pekerjaan, melaksanakan pekerjaan sesuai perencanaan, dan melakukan evaluasi kinerja, yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan secara individu.
- 1.2 Faktor-faktor yang dapat menghambat pelaksanaan kerja antara lain adalah cuaca, lingkungan yang berbahaya, kecelakaan, kelangkaan bahan, kerusakan peralatan, dll.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat tulis
- 2.1.2 Peralatan yang sesuai dengan tugas kerja

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir-formulir kerja
 - 2.2.2 Buku manual
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP melaksanakan pekerjaan secara individu

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan secara individu.
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
 - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keorganisasian
 - 3.1.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca
 - 3.2.2 Menulis

- 3.2.3 Menghitung
- 3.2.4 Mengorganisasikan beban kerja
- 3.2.5 Menyelesaikan masalah
- 3.2.6 Melaksanakan pekerjaan sesuai perencanaan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan menentukan jenis pekerjaan sesuai dengan tugas
- 5.2 Ketepatan mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat menghambat pelaksanaan pekerjaan

KODE UNIT : J.61IFO00.002.2

JUDUL UNIT : Menerapkan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja	1.1 Prosedur K3 ditaati ketika melakukan pekerjaan berdasarkan ketentuan di tempat kerja. 1.2 Mengidentifikasi peralatan K3 yang diperlukan sesuai dengan ketentuan di tempat kerja.
2. Memelihara keselamatan diri	2.1 Peralatan K3 digunakan sesuai dengan instruksi. 2.2 Aktivitas yang membahayakan dihindari sesuai dengan ketentuan di tempat kerja.
3. Mengkomunikasikan prosedur K3	3.1 Prosedur K3 dikomunikasikan kepada rekan kerja sesuai ketentuan di tempat kerja. 3.2 Kecelakaan kerja atau keadaan darurat dilaporkan kepada petugas yang berwenang sesuai prosedur di tempat kerja.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mengikuti prosedur keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja, memelihara keselamatan diri, dan mengkomunikasikan syarat-syarat keselamatan dan kesehatan kerja, yang digunakan untuk menerapkan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
- 1.2 Prosedur K3 antara lain adalah langkah-langkah untuk menjaga kondisi tempat kerja yang bersih dan aman, menggunakan alat pelindung, membuang sampah dengan baik dan benar, mematuhi

peraturan tentang K3, dll.

- 1.3 Peralatan K3 antara lain adalah alat pelindung diri (helm, sepatu, sarung tangan, kaca mata pelindung, dll.), alat pengaman kerja seperti alat pemadam kebakaran ringan, obat dan peralatan P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan), dll.
- 1.4 Aktivitas yang membahayakan adalah aktivitas yang dapat mengakibatkan kerusakan atau mencelakakan diri sendiri dan/atau orang lain.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Pengaman Diri (APD)

2.1.2 Alat P3K

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Dokumen tentang prosedur K3

2.2.2 Panduan kerja untuk bekerja di tempat yang berbahaya

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

3.2 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 SOP menerapkan prosedur K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menerapkan prosedur K3.

- 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
- 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pedoman/peraturan keselamatan dan kesehatan kerja yang berhubungan dengan pekerjaan
 - 3.1.2 Prinsip-prinsip umum K3 yang berhubungan dengan faktor lingkungan
 - 3.1.3 Bahaya yang timbul di tempat kerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)
 - 3.2.2 Menggunakan Alat Pengaman Kerja (APK)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menaati prosedur K3
 - 5.2 Ketepatan mengidentifikasi peralatan K3

KODE UNIT : J.61IFO00.003. 2

JUDUL UNIT : Menggunakan Alat Ukur dan Alat Bantu Kerja

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menggunakan alat ukur dan alat bantu kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan alat ukur dan alat bantu	1.1 Alat ukur dan alat bantu kerja diinventarisasi sesuai kebutuhan. 1.2 Alat ukur dan alat bantu kerja diperiksa kondisinya berdasarkan petunjuk penggunaannya.
2. Mengoperasikan alat ukur	2.1 Alat ukur dioperasikan sesuai dengan petunjuk penggunaannya. 2.2 Hasil pengukuran dicatat sesuai dengan instruksi kerja. 2.3 Alat ukur disimpan kembali di tempat semula setelah selesai digunakan sesuai ketentuan di tempat kerja.
3. Menggunakan alat bantu	3.1 Alat bantu digunakan sesuai dengan petunjuk penggunaannya. 3.2 Alat bantu disimpan kembali di tempat semula setelah selesai digunakan sesuai ketentuan di tempat kerja.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk mempersiapkan alat ukur dan alat bantu, mengoperasikan alat ukur, dan menggunakan alat bantu, yang digunakan untuk menggunakan alat ukur dan alat bantu kerja.
 - Alat ukur dan alat bantu kerja adalah peralatan yang umum digunakan untuk pengukuran dasar dan membantu pelaksanaan pekerjaan seperti pita ukur (*roll meter*), jangka sorong, mikrometer sekrup, voltmeter, kalkulator, obeng, tang, kunci inggris, alat potong, dll.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Tempat penyimpanan (*tool box*) untuk alat ukur dan alat bantu
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Buku manual alat ukur dan alat bantu
 - 2.2.2 Formulir pencatatan hasil pengukuran
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP menggunakan alat ukur dan alat bantu kerja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menggunakan alat ukur dan alat bantu kerja.
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
 - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja alat ukur dan alat bantu kerja yang digunakan
 - 3.1.2 Tugas pekerjaan yang dilakukan

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melaksanakan pengukuran
 - 3.2.2 Menggunakan alat bantu
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengoperasikan alat ukur
 - 5.2 Ketelitian mencatat hasil pengukuran
 - 5.3 Ketepatan menggunakan alat bantu

KODE UNIT : J.61IFO00.004.2

JUDUL UNIT : Membuat Laporan Tertulis

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan tertulis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pembuatan laporan	1.1 Format laporan diidentifikasi sesuai ketentuan di tempat kerja. 1.2 Data dan informasi dikumpulkan berdasarkan keperluan pembuatan laporan.
2. Menulis laporan	2.1 Laporan ditulis sesuai format yang ditentukan di tempat kerja. 2.2 Laporan ditulis sesuai kaidah bahasa yang baik dan benar.
3. Menyerahkan laporan	3.1 Format dan isi laporan diperiksa ulang agar sesuai dengan ketentuan di tempat kerja. 3.2 Laporan diserahkan kepada pejabat yang berwenang sesuai ketentuan di tempat kerja.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk merencanakan pembuatan laporan, menulis laporan, dan menyerahkan laporan, yang digunakan untuk membuat laporan tertulis.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Komputer
 - Perlengkapan
 - Alat Tulis Kantor (ATK)
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP membuat laporan tertulis

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat laporan tertulis.
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
 - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memahami format laporan yang dipakai
 - 3.1.2 Menulis informasi, proses pelaksanaan dan hasil pelaksanaan kerja
 - 3.1.3 Pekerjaan yang relevan dengan pekerjaan yang dilakukan
 - 3.1.4 Sumber informasi yang diperlukan untuk membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menulis sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar
 - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
 - 3.2.3 Membuat laporan menggunakan komputer
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin

4.2 Teliti

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan mengidentifikasi format penulisan laporan

5.2 Ketepatan mengumpulkan data dan informasi

5.3 Ketepatan menyerahkan laporan

KODE UNIT : J.61IFO00.005. 2

JUDUL UNIT : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan komunikasi di tempat kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi prosedur dan metode komunikasi	1.1 Prosedur komunikasi diidentifikasi sesuai ketentuan di tempat kerja. 1.2 Metode komunikasi diidentifikasi sesuai ketentuan di tempat kerja.
2. Melakukan komunikasi dengan atasan, rekan kerja, dan klien	2.1 Berbicara, bertanya, dan mendengarkan penjelasan ke/dari atasan, rekan kerja, dan klien dilakukan secara efektif dan efisien sesuai prosedur. 2.2 Kritik dan saran dari atasan, rekan kerja, dan klien dijadikan sebagai masukan untuk meningkatkan kinerja sesuai lingkup pekerjaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi prosedur dan metode komunikasi, serta melakukan komunikasi dengan atasan, rekan kerja, dan klien yang digunakan untuk melakukan komunikasi di tempat kerja.
- 1.2 Prosedur komunikasi antara lain adalah prosedur menggunakan telepon, menggunakan *e-mail*, mematuhi instruksi, diskusi, menanyakan sesuatu, dll.
- 1.3 Metode komunikasi antara lain adalah instruksi verbal, memo, presentasi, menggunakan jaringan komputer, menggunakan telepon/faksimil, dll.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Handphone*

2.1.2 Telepon

2.1.3 Alat komunikasi lainnya

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Formulir atau lembar kerja

2.2.2 Alamat *e-mail*

2.2.3 Fasilitas *Short Message Service* (SMS)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 SOP melakukan komunikasi di tempat kerja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan komunikasi di tempat kerja.

1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.

1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teknik komunikasi

3.1.2 Tata bahasa dan kosa kata

3.1.3 Teknik diskusi

3.2 Keterampilan

3.2.1 Berbicara

3.2.2 Bertanya

3.2.3 Mendengarkan

3.2.4 Menulis (pesan, pertanyaan dan jawaban)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Aktif berkomunikasi

4.2 Terbuka (*open minded*)

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan mengidentifikasi prosedur dan metode komunikasi

5.2 Ketepatan menanggapi kritik dan saran dari atasan, rekan kerja, dan klien

KODE UNIT : J.61IFO00.006.2

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pekerjaan Secara Tim

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pekerjaan secara tim.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan pekerjaan yang ditugaskan	1.1 Hak, kewajiban, dan tugas yang harus dikerjakan dalam tim diidentifikasi sesuai instruksi. 1.2 Jadwal pelaksanaan pekerjaan dipersiapkan berdasarkan jadwal kerja tim.
2. Melaksanakan pekerjaan yang ditugaskan	2.1 Pekerjaan dilaksanakan dengan berkoordinasi bersama rekan dalam tim sesuai ketentuan di tempat kerja. 2.2 Pekerjaan diselesaikan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan.
3. Melakukan evaluasi kinerja	3.1 Tingkat capaian kinerja tim dievaluasi berdasarkan jadwal kerja yang ditentukan. 3.2 Kritik dan saran dari rekan kerja dalam tim dijadikan masukan untuk meningkatkan kinerja.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan pekerjaan yang ditugaskan, melaksanakan pekerjaan yang ditugaskan, dan melakukan evaluasi kinerja, yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan secara tim.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Perangkat teknologi untuk mendukung tercapainya komunikasi yang lebih efektif dan efisien

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Aturan atau mekanisme pelaksanaan pekerjaan secara

tim

2.2.2 Instruksi kerja masing-masing anggota tim

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di perusahaan

4.2 Standar

4.2.1 SOP melaksanakan pekerjaan secara tim

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan secara tim.

1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.

1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teknik komunikasi yang efektif

3.1.2 Dasar-dasar pengembangan diri

3.1.3 Keorganisasian

3.1.4 SOP untuk melakukan suatu pekerjaan tertentu

3.1.5 Pembagian kerja tim (*team work*)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan komunikasi secara efektif

- 3.2.2 Merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan individu berdasarkan pekerjaan tim secara keseluruhan, sesuai dengan prosedur standar
- 3.2.3 Melaksanakan pekerjaan sesuai perencanaan yang disepakati
- 3.2.4 Melakukan koordinasi dengan seluruh anggota tim
- 3.2.5 Menerapkan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja baik secara individual maupun secara tim

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Kerjasama

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan mengidentifikasi hak, kewajiban, dan tugas dalam tim
- 5.2 Ketepatan berkoordinasi bersama rekan dalam tim

KODE UNIT : J.61IFO00.007.2

JUDUL UNIT : Merencanakan Instalasi Fiber Optik Berdasarkan Peta As Planned Drawing

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk merencanakan instalasi fiber optik berdasarkan peta *as planned drawing*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan lokasi pengerjaan instalasi fiber optik	1.1 Topologi jaringan diidentifikasi secara cermat dan benar berdasarkan peta <i>as planned drawing</i>. 1.2 Jumlah dan tempat terminasi ditentukan sesuai kebutuhan. 1.3 Jumlah dan lokasi belokan kabel diidentifikasi sesuai dengan keadaan lokasi. 1.4 Jumlah dan lokasi penyambungan diidentifikasi sesuai dengan keadaan lokasi. 1.5 Lokasi penarikan kabel ditentukan berdasarkan keadaan lapangan.
2. Merencanakan kegiatan instalasi fiber optik	2.1 Jadwal pelaksanaan instalasi direncanakan berdasarkan instruksi. 2.2 Jumlah personil yang terlibat ditentukan sesuai kebutuhan. 2.3 Perijinan yang diperlukan disiapkan sesuai ketentuan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk merencanakan lokasi pengerjaan dan merencanakan kegiatan instalasi fiber optik, yang digunakan untuk merencanakan instalasi fiber optik berdasarkan peta *as planned drawing* pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peta *as planned drawing*
 - 2.1.2 Komputer
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Daftar peralatan dan bahan untuk instalasi fiber optik
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP merencanakan instalasi fiber optik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam merencanakan instalasi fiber optik berdasarkan peta *as planned drawing*.
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
 - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Membaca peta *as planned drawing*
 - 3.1.2 Topologi jaringan

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Merencanakan instalasi
 - 3.2.2 Menggunakan komputer
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengidentifikasikan topologi jaringan
 - 5.2 Kecermatan merencanakan jadwal pelaksanaan instalasi

KODE UNIT : J.61IFO00.008.2

JUDUL UNIT : Memasang Kabel Fiber Optik Ruangan/Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk memasang kabel ruangan/gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pemasangan	1.1 Lokasi pemasangan kabel fiber optik diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 1.2 Kebutuhan peralatan, sarana dan material diidentifikasi sesuai instruksi kerja.
2. Mempersiapkan kabel fiber optik dan peralatan pendukung	2.1 Kabel fiber optik dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan pemakaian. 2.2 Peralatan pendukung disiapkan sesuai ketentuan pemasangan.
3. Melakukan pemasangan kabel fiber optik	3.1 Pemasangan dilakukan berdasarkan jalur (<i>route</i>) yang telah direncanakan. 3.2 Kelengkungan kabel fiber optik dijaga sesuai dengan persyaratan regulasi dan spesifikasi pabrik. 3.3 Bagian-bagian kabel fiber optik yang melewati jalur belokan dan yang keluar dari gedung diberi tambahan pengaman untuk menghindari kerusakan sesuai instruksi. 3.4 Setiap ujung kabel fiber optik diberikan tambahan panjang yang cukup (<i>spare loop</i>) sesuai instruksi.
4. Mengevaluasi hasil pemasangan kabel fiber optik	4.1 Hasil pemasangan kabel fiber optik diperiksa kembali sesuai prosedur. 4.2 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan sesuai prosedur. 4.3 Peralatan dan sisa kabel fiber optik disimpan kembali sesuai prosedur.
5. Membuat laporan	5.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai instruksi. 5.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk merencanakan pemasangan, mempersiapkan kabel fiber optik dan peralatan pendukung, melakukan pemasangan kabel fiber optik, mengevaluasi hasil pemasangan kabel fiber optik, dan membuat laporan, yang digunakan untuk memasang kabel fiber optik dalam ruangan/gedung pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Cable reel*

2.1.2 *Cable grip*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Kabel fiber optik ruangan/gedung

2.2.2 Perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

2.2.3 Buku panduan (*instruction manual*) dari semua peralatan

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 SOP memasang kabel fiber optik ruangan/gedung

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemasangan kabel fiber optik ruangan/gedung.

1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik

dan/atau simulasi.

1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jenis-jenis kabel fiber optik

3.1.2 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menarik kabel fiber optik

3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Kerjasama

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan mengidentifikasi lokasi pemasangan kabel fiber optik

5.2 Ketepatan menyiapkan peralatan pendukung sesuai ketentuan pemasangan

5.3 Ketepatan melakukan pemasangan sesuai jalur (*route*) yang telah direncanakan

5.4 Ketepatan menentukan diameter lengkungan kabel fiber optik sesuai dengan persyaratan regulasi dan spesifikasi pabrik

KODE UNIT : J.61IFO00.009.1

JUDUL UNIT : Memasang Kabel Fiber Optik Udara

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memasang kabel fiber optik udara.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pemasangan	1.1 Lokasi pemasangan kabel fiber optik diidentifikasi sesuai dengan instruksi. 1.2 Kebutuhan peralatan, sarana dan material diidentifikasi sesuai instruks.
2. Menyiapkan kabel fiber optik dan perlengkapan pendukung	2.1 Kabel fiber optik dipersiapkan sesuai instruksi. 2.2 Jenis kabel fiber optik dipastikan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. 2.3 Peralatan dan perlengkapan pendukung disiapkan sesuai instruksi. 2.4 Tiang beton/besi dipastikan siap sesuai dengan instruksi.
3. Melakukan pemasangan kabel fiber optik	3.1 Penjepit kabel/klem dan rol kabel (<i>pulley</i>) dipasang pada setiap tiang yang akan dipakai sebagai tumpuan dalam penarikan sesuai prosedur. 3.2 Tali penarik dipasang pada kabel sesuai dengan instruksi. 3.3 Kabel ditarik melalui <i>pulley</i> dengan panjang maksimum 1 km sekali penarikan sesuai prosedur. 3.4 Kelenturan kabel diatur sebesar 2% dari lebar gawang atau jarak antar tiang sesuai prosedur. 3.5 Jari-jari lengkungan (<i>bending radius</i>) dipastikan minimum 20 kali diameter kabel pada saat melalui rute tikungan/belokan sesuai prosedur. 3.6 Tambat awal/akhir-dipasang pada tiang setelah selesai penarikan sesuai instruksi kerja. 3.7 <i>Spare/slack</i> dibuat sepanjang 5 m atau menurut instruksi kerja pada masing-masing ujung kabel untuk penyambungan dengan radius gulungan minimum 60 cm sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Mengevaluasi hasil pemasangan kabel fiber optik	4.1 Hasil pemasangan kabel fiber optik diperiksa kembali sesuai prosedur. 4.2 Sisa kabel fiber optik, peralatan dan perlengkapan disimpan kembali sesuai prosedur. 4.3 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan sesuai prosedur.
5. Membuat laporan	5.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai prosedur. 5.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk merencanakan pemasangan, menyiapkan kabel fiber optik dan perlengkapan pendukung, melakukan pemasangan kabel fiber optik, mengevaluasi hasil pemasangan kabel fiber optik, dan membuat laporan, yang digunakan untuk memasang kabel fiber optik udara pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat untuk menaikkan/menurunkan kabel
- 2.1.2 Alat untuk menarik kabel
- 2.1.3 Alat komunikasi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Kabel fiber optik udara
- 2.2.2 Tiang beton atau tiang besi
- 2.2.3 Penjepit kabel/klem dan *pulley*
- 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan dan kesehatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 SNI 7615.3:2010 (*single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi kabel udara)

4.2.2 SOP memasang kabel fiber optik udara

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan pemasangan kabel fiber optik udara.

1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.

1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jenis-jenis kabel fiber optik

3.1.2 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Memasang klem dan *pulley*

3.2.2 Menarik kabel fiber optik

3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Kerjasama

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan memastikan jenis kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan
- 5.2 Ketepatan memastikan jari-jari lengkungan (*bending radius*) minimum 20 kali diameter kabel pada saat melalui rute tikungan/belokan

KODE UNIT : J.61IFO00.010.1

JUDUL UNIT : Memasang Kabel Fiber Optik Tanam Langsung

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memasang kabel fiber optik tanam langsung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pemasangan	1.1 Lokasi pemasangan kabel fiber optik diidentifikasi sesuai dengan instruksi. 1.2 Kebutuhan peralatan, sarana dan material diidentifikasi sesuai instruksi.
2. Menyiapkan kabel fiber optik perlengkapan pendukung	2.1 Kabel fiber optik dipersiapkan sesuai instruksi. 2.2 Jenis kabel fiber optik dipastikan sesuai dengan spesifikasi. 2.3 Peralatan dan perlengkapan pendukung disiapkan sesuai instruksi. 2.4 Galian dipastikan siap sesuai dengan instruksi.
3. Melakukan pemasangan kabel fiber optik	3.1 Gulungan kabel ditempatkan di salah satu ujung galian atau di tengah sesuai dengan kondisi lapangan. 3.2 Penanda kabel dipasang pada salah satu ujung kabel menggunakan pita, tali, atau cat warna sesuai prosedur. 3.3 <i>Cable grip</i> dan <i>swivel</i> dipasang pada ujung kabel sesuai prosedur. 3.4 <i>Roller</i> ditempatkan dalam galian sesuai prosedur. 3.5 <i>Swivel</i> disambungkan dengan tali sesuai prosedur. 3.6 <i>Cable winch</i> ditempatkan di sisi penarikan sesuai prosedur. 3.7 Kabel ditarik menggunakan <i>cable winch</i> atau menggunakan tenaga manusia sesuai dengan instruksi. 3.8 Ujung kabel yang belum disambung atau diterminasikan harus ditutup dengan <i>cable cap</i> sesuai prosedur. 3.9 Ujung kabel yang sudah diterminasikan harus dihubungkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dengan <i>grounding</i> sesuai prosedur. 3.10 Galian ditutup sesuai prosedur.
4. Mengevaluasi hasil pemasangan kabel fiber optik	4.1 Hasil pemasangan kabel fiber optik diperiksa kembali sesuai prosedur. 4.2 Sisa kabel fiber optik, peralatan dan perlengkapan disimpan kembali sesuai prosedur. 4.3 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan sesuai prosedur.
5. Membuat laporan	5.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai prosedur. 5.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk merencanakan pemasangan, menyiapkan kabel fiber optik dan perlengkapan pendukung, melakukan pemasangan kabel fiber optik, mengevaluasi hasil pemasangan kabel fiber optik, dan membuat laporan, yang digunakan untuk memasang kabel fiber optik tanam langsung pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Cable grip*
- 2.1.2 *Swivel*
- 2.1.3 *Roller*
- 2.1.4 *Cable cap*
- 2.1.5 Alat untuk menaikkan/menurunkan kabel
- 2.1.6 Alat untuk menarik kabel
- 2.1.7 Alat komunikasi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Kabel fiber optik tanam langsung
- 2.2.2 Penanda kabel
- 2.2.3 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SNI 7615.1:2010 (*single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi tanam langsung)
 - 4.2.2 SOP memasang kabel fiber optik tanam langsung

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan pemasangan kabel fiber optik tanam langsung.
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
 - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis-jenis kabel fiber optik
 - 3.1.2 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menarik kabel fiber optik
 - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Kerjasama

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan memastikan jenis kabel fiber optik yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan

5.2 Kecermatan memeriksa hasil pemasangan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja

KODE UNIT : J.61IFO00.011.1

JUDUL UNIT : Memasang Kabel Fiber Optik Duct

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memasang kabel fiber optik *duct*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pemasangan	1.1. Lokasi pemasangan kabel fiber optik diidentifikasi sesuai dengan instruksi. 1.2. Kebutuhan peralatan, sarana dan material diidentifikasi sesuai instruksi.
2. Menyiapkan kabel fiber optik dan perlengkapan pendukung	2.1 Kabel fiber optik dipersiapkan sesuai instruksi. 2.2 Jenis kabel fiber optik dipastikan sesuai dengan spesifikasi. 2.3 Peralatan dan perlengkapan pendukung disiapkan sesuai instruksi. 2.4 <i>Duct</i> dipastikan siap sesuai dengan instruksi.
3. Melakukan pemasangan kabel fiber optik	3.1 Haspel ditempatkan pada <i>cable jack</i> dan mengarah pada mulut <i>manhole</i> sesuai prosedur. 3.2 Penanda kabel dipasangkan pada salah satu ujung kabel menggunakan pita, tali, atau cat warna sesuai prosedur. 3.3 <i>Pulling head/cable grip</i> disambungkan dengan tali kawat penarik menggunakan <i>swivel</i> sesuai prosedur. 3.4 <i>Pulley</i> dan <i>roller</i> dipasang sehingga dapat diputar dalam dua arah sesuai prosedur. 3.5 Kabel ditarik dengan tenaga manusia maupun <i>winch</i> atau didorong menggunakan <i>air blow equipment</i> sesuai dengan instruksi.
4. Mengevaluasi hasil pemasangan kabel fiber optik	4.1 Hasil pemasangan kabel fiber optik diperiksa kembali sesuai prosedur. 4.2 Sisa kabel fiber optik, peralatan dan perlengkapan disimpan kembali sesuai prosedur. 4.3 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Membuat laporan	5.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai prosedur. 5.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk merencanakan pemasangan, menyiapkan kabel fiber optik dan perlengkapan pendukung, melakukan pemasangan kabel fiber optik, mengevaluasi hasil pemasangan kabel fiber optik, dan membuat laporan, yang digunakan untuk memasang kabel fiber optik *duct* pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Cable grip*

2.1.2 *Roller*

2.1.3 *Cable cap*

2.1.4 *Pulley*

2.1.5 *Air blow equipment*

2.1.6 Alat untuk menaikkan/menurunkan kabel

2.1.7 Alat untuk menarik kabel

2.1.8 Alat komunikasi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Kabel fiber optik *duct*

2.2.2 Penanda kabel

2.2.3 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 SNI 7615.2:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi *duct*)

4.2.2 SOP memasang kabel fiber optik *duct*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan pemasangan kabel fiber optik *duct*.

1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.

1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jenis-jenis kabel fiber optik

3.1.2 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menarik kabel fiber optik

3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Kerjasama

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan memastikan jenis kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan
- 5.2 Kecermatan memeriksa hasil pemasangan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja

KODE UNIT : J.61IFO00.012.2

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Power Meter

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan *power meter* yang digunakan dalam pekerjaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan <i>power meter</i> dan peralatan penunjang lainnya	1.1 Aksesoris yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Jenis detektor dipilih berdasarkan rentang panjang gelombang cahaya yang akan diukur.
2. Melakukan pengukuran	2.1 <i>Zero offset adjustment</i> /kalibrasi dilakukan sesuai dengan panduan penggunaan alat. 2.2 Pengukuran dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Hasil pengukuran dicatat sesuai instruksi.
3. Merapikan dan membersihkan tempat kerja	3.1 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan sesuai prosedur. 3.2 <i>Power meter</i> , fiber optik dan peralatan penunjang lainnya disimpan kembali pada tempatnya sesuai prosedur.
4. Membuat laporan	4.1 Bahan laporan disiapkan sesuai instruksi. 4.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan *power meter* dan peralatan penunjang lainnya, melakukan pengukuran sinyal optik, merapikan dan membersihkan tempat kerja, serta membuat laporan, yang digunakan untuk mengoperasikan *power meter* pada bidang keahlian instalasi fiber optik.
 - 1.2 Aksesoris yang dibutuhkan antara lain adalah baterai, catu daya, *patchcord* (fiber yang telah dipasang konektor sesuai dengan jenis

konektor pada *power meter*), *bare fiber adapter* (konektor non permanen untuk dipasangkan pada fiber optik yang belum dipasang konektor), alat pembersih konektor fiber optik (kertas pembersih lensa, *isopropyl alcohol*), dll.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Power meter*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Buku panduan (*instruction manual*) *power meter*

2.2.2 *Bare fiber adapter*

2.2.3 Pembersih konektor fiber optik

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 SOP mengoperasikan *power meter*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *power meter*.

1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.

1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan mengenai satuan daya sinyal optik (misalnya mW dan dBm)
 - 3.1.2 Teori dan cara penggunaan *power meter*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan fitur-fitur yang tersedia pada *power meter*
 - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan memilih jenis detektor sesuai dengan panjang gelombang cahaya yang diukur
 - 5.2 Kecermatan membaca hasil pengukuran

KODE UNIT : J.61IFO00.013.2

JUDUL UNIT : Memasang Konektor Fiber Optik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk memasang konektor fiber optik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan kabel fiber optik yang akan dipasang konektor	1.1 Kabel fiber optik dipersiapkan sesuai dengan spesifikasinya. 1.2 Konektor dipilih sesuai dengan spesifikasi. 1.3 Peralatan terminasi disiapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan pemasangan konektor fiber optik	2.1 Kabel fiber optik dikupas sesuai prosedur. 2.2 Lem <i>epoxy</i> disuntikkan kedalam <i>ferrule</i> konektor sesuai prosedur. 2.3 Ujung fiber optik dimasukkan ke <i>ferrule</i> konektor sesuai prosedur. 2.4 Bagian <i>crimp sleeve</i> konektor dijepit dengan alat penjepit (<i>crimp tool</i>) sesuai prosedur. 2.5 <i>Strain relief boot</i> konektor direkatkan sampai <i>crimp sleeve</i> tertutup sesuai prosedur. 2.6 Fiber optik yang keluar dari ujung <i>ferrule</i> konektor dipotong sesuai prosedur. 2.7 Konektor dibiarkan selama beberapa saat sesuai spesifikasi <i>epoxy</i> yang digunakan. 2.8 Permukaan fiber yang telah terpasang konektor kemudian diasah dengan polishing film secara berulang sesuai prosedur.
3. Mengevaluasi hasil pemasangan konektor	3.1 Permukaan fiber optik yang telah dipasang konektor diperiksa sesuai prosedur. 3.2 Rugi (<i>loss</i>) diukur dengan menggunakan <i>power meter</i> sesuai prosedur.
4. Merapikan dan membersihkan tempat	4.1 Sampah dan sisa kotoran sisa kerja dibersihkan dari tempat kerja sesuai

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
kerja	prosedur. 4.2 Peralatan dan sisa konektor disimpan kembali sesuai prosedur.
5. Membuat laporan	5.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai instruksi. 5.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan kabel fiber optik yang akan dipasang konektor, melakukan pemasangan konektor fiber optik, mengevaluasi hasil pemasangan konektor, merapikan dan membersihkan tempat kerja, serta membuat laporan, yang digunakan untuk memasang konektor fiber optik dengan menggunakan *epoxy* pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat terminasi fiber optik

2.1.2 Konektor fiber optik

2.1.3 *Power meter*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat pelindung diri

2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 SOP memasang konektor fiber optik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memasang konektor fiber optik.
- 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
- 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 J.61IFO00.012.2 : Mengoperasikan *Power Meter*

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jenis-jenis konektor fiber optik
- 3.1.2 Prosedur pemasangan konektor fiber optik yang menggunakan *epoxy* maupun yang tanpa *epoxy*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Memakai peralatan terminasi fiber optik
- 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menyiapkan jenis konektor sesuai dengan kebutuhan
- 5.2 Ketepatan dalam menentukan kualitas permukaan fiber optik yang telah dipasang konektor
- 5.3 Ketepatan dalam mengukur rugi (*loss*) dengan menggunakan *power meter*

KODE UNIT : J.61IFO00.014.2

JUDUL UNIT : Melaksanakan Penyambungan Fiber Optik dengan *Fusion Splicer*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyambung fiber optik dengan alat *fusion splicer*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pekerjaan penyambungan fiber optik	1.1 <i>Fusion Splicer</i> dilindungi dari debu dan pengotor lain sesuai prosedur. 1.2 Perlengkapan keselamatan kerja disiapkan sesuai prosedur. 1.3 Setiap bagian kabel <i>fiber</i> optik yang akan disambungkan selalu diberi tambahan panjang (<i>spare loop</i>) yang cukup sesuai prosedur. 1.4 Kabel fiber optik dikupas sesuai prosedur. 1.5 Kabel fiber optik yang sudah dikupas kemudian dibersihkan sesuai prosedur.
2. Melakukan penyambungan	2.1 Lapisan pelindung (<i>coating</i>) fiber optik dikupas menggunakan <i>fiber stripper</i> sesuai prosedur. 2.2 Selubung pelindung (<i>protection sleeve</i>) dimasukan pada salah satu fiber optik yang akan disambungkan sesuai prosedur. 2.3 Fiber optik yang telah dikupas dibersihkan sesuai prosedur. 2.4 Fiber optik yang telah dibersihkan kemudian dipotong menggunakan <i>fiber cleaver</i> sesuai prosedur. 2.5 Fiber optik yang akan disambungkan dipasang pada alur V (<i>V groove</i>) <i>fussion splicer</i> sesuai prosedur. 2.6 <i>Fussion splicer</i> dioperasikan sesuai panduan penggunaannya.
3. Mengevaluasi hasil penyambungan fiber optik	3.1 Nilai estimasi rugi sambungan/<i>estimated splicing loss</i> yang dihasilkan <i>fusion splicer</i> dievaluasi berdasarkan nilai yang diinstruksikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2 Penyambungan ulang dilakukan bila nilai estimasi rugi sambungan/<i>estimated splicing loss</i> lebih besar dari nilai yang diinstruksikan. 3.3 Hasil penyambungan kemudian dipasang selubung pelindung (<i>protection sleeve</i>) sesuai prosedur.
4. Memberikan penanda (<i>labelling</i>)	4.1 Penanda (<i>label</i>) disiapkan sesuai prosedur. 4.2 Setiap sambungan diberi penanda (<i>label</i>) sesuai instruksi. 4.3 Fiber optik yang telah disambung disimpan dalam wadah pelindung (<i>enclosure</i> atau <i>tray</i>) sesuai prosedur.
5. Merapikan dan membersihkan tempat kerja	5.1 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan dari tempat kerja sesuai prosedur. 5.2 <i>Fusion splicer</i> dan peralatan penunjang lainnya disimpan kembali pada tempatnya sesuai prosedur.
6. Melaporkan hasil penyambungan fiber optik	6.1 Bahan laporan disiapkan sesuai instruksi. 6.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pekerjaan penyambungan fiber optik, melakukan penyambungan, mengevaluasi hasil penyambungan, merapikan dan membersihkan tempat kerja, memberikan penanda (*labelling*), dan melaporkan hasil penyambung fiber optik, yang digunakan untuk melaksanakan penyambungan fiber optik dengan *fusion splicer* pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Fusion splicer*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Protection sleeves*

2.2.2 *Fiber cleaver*

2.2.3 *Fiber stripper*

2.2.4 Peralatan pembersih

2.2.5 Penanda (*label*)

2.2.6 Wadah pelindung (*tray, enclosure*)

2.2.7 Buku panduan (*instruction manual*) dari semua peralatan

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 SOP melaksanakan penyambungan fiber optik dengan *fusion splicer*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam penyambungan fiber optik dengan alat *fusion splicer*.

1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.

1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *fusion splicer*
 - 3.1.2 Jenis kabel fiber optik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat-alat bantu untuk penyambungan kabel fiber optik
 - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kehati-hatian dalam mengupas, membersihkan, dan memotong kabel fiber optik
 - 5.2 Kecermatan dalam menginterpretasikan nilai estimasi rugi sambungan/*estimated splicing loss* yang dihasilkan *fusion splicer*
 - 5.3 Kehati-hatian dalam menyimpan fiber optik yang telah disambungkan ke wadah pelindung (*enclosure* atau *tray*)

KODE UNIT : J.61IFO00.015.2

JUDUL UNIT : Melaksanakan Penyambungan Fiber Optik dengan *Mechanical Splice*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk menyambung fiber optik menggunakan *mechanical splice*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pekerjaan penyambungan	1.1 Lokasi penyambungan fiber optik diidentifikasi sesuai instruksi. 1.2 <i>Mechanical splice</i> serta peralatan pendukung penyambungan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan pekerjaan penyambungan	2.1 Kabel fiber optik dikupas dengan panjang sesuai spesifikasi <i>mechanical splice</i> . 2.2 Kabel fiber optik yang telah dikupas kemudian dibersihkan sesuai prosedur. 2.3 Ujung-ujung fiber optik yang akan disambungkan dipotong dengan alat pemotong fiber sesuai prosedur. 2.4 Satu per satu ujung fiber optik dimasukkan ke <i>mechanical splice</i> sesuai prosedur. 2.5 Fiber yang telah tersambung dikokohkan sesuai spesifikasi <i>mechanical splice</i> yang digunakan. 2.6 Fiber-fiber optik yang telah tersambung diberi tanda (<i>label</i>) dan ditempatkan pada tempat pelindungnya (<i>enclosure</i> atau <i>tray</i>) sesuai prosedur.
3. Merapikan dan membersihkan tempat kerja	3.1 Sampah dan sisa kotoran sisa kerja dibersihkan dari tempat kerja sesuai prosedur. 3.2 Peralatan disimpan kembali sesuai prosedur.
4. Membuat laporan	4.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai instruksi. 4.2 Laporan dibuat sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan pekerjaan penyambungan, melaksanakan pekerjaan penyambungan, merapikan dan membersihkan tempat kerja, dan membuat laporan, yang digunakan untuk melaksanakan penyambungan fiber optik dengan *mechanical splice*/teknik penyambungan dingin pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Mechanical splice*
- 2.1.2 Alat pengupas fiber optik (*fiber stripper*)
- 2.1.3 Alat pemotong fiber optik (*fiber cleaver*)

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Perlengkapan pembersih fiber optik
- 2.2.2 Buku panduan (*instruction manual*) dari semua peralatan
- 2.2.3 Penanda (*label*)

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

- 4.2.1 SOP melaksanakan penyambungan fiber optik dengan *mechanical splice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam

melaksanakan penyambungan fiber optik menggunakan *mechanical splice*.

1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.

1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jenis-jenis kabel fiber optik

3.1.2 Jenis-jenis *mechanical splice*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengupas, membersihkan dan memotong fiber optik

3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam mengupas kabel fiber optik yang akan disambungkan dengan panjang sesuai spesifikasi *mechanical splice*

5.2 Kecermatan dalam memotong fiber optik menggunakan alat pemotong fiber hingga diperoleh permukaan potongan yang rata

5.3 Kehati-hatian dalam memasukkan fiber optik ke *mechanical splice*

KODE UNIT : J.61IFO00.016.2

JUDUL UNIT : Mengoperasikan OTDR (*Optical Time Domain Reflectometer*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan *Optical Time Domain Reflectometer* (OTDR).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan pengoperasian OTDR	1.1 Pengaturan/<i>setting</i> jenis fiber optik dipilih sesuai buku panduan penggunaannya. 1.2 Pengaturan/<i>setting</i> nilai panjang gelombang dipilih sesuai buku panduan penggunaannya. 1.3 Pengaturan/<i>setting</i> nilai indeks bias fiber ditentukan sesuai buku panduan penggunaannya. 1.4 Pengaturan/<i>setting</i> jarak, resolusi dan lebar pulsa ditentukan sesuai buku panduan penggunaannya.
2. Melakukan pengukuran dengan OTDR	2.1 Fiber optik dipasangkan ke OTDR sesuai prosedur. 2.2 Fitur pengukuran dipilih berdasarkan instruksi. 2.3 Hasil pengukuran disimpan di media perekaman data sesuai prosedur.
3. Merapikan dan membersihkan tempat kerja	3.1 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan dari tempat kerja sesuai prosedur. 3.2 OTDR dan peralatan pendukung lainnya disimpan kembali sesuai prosedur.
4. Membuat laporan	4.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai instruksi. 4.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan pengoperasian OTDR, melakukan pengukuran dengan OTDR, merapikan dan membersihkan tempat kerja, serta membuat laporan, yang digunakan untuk mengoperasikan OTDR (*Optical Time Domain Reflectometer*) pada bidang keahlian instalasi fiber optik.
 - 1.2 Fitur pengukuran antara lain adalah pengukuran jarak/panjang fiber optik, rugi sambungan (*splice loss*), rugi pantulan (*return loss*), rugi lengkungan (*bending loss*), dll.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 OTDR
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Jaringan fiber optik yang diukur
 - 2.2.2 Buku manual OTDR
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP mengoperasikan OTDR

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *Optical Time Domain Reflectometer* (OTDR).
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.

- 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja OTDR
 - 3.1.2 Fungsi fitur-fitur OTDR yang digunakan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan OTDR
 - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan memasang fiber optik ke OTDR sesuai dengan jenis konektor pada OTDR
 - 5.2 Ketepatan dalam memilih fitur-fitur pengukuran sesuai keperluan

KODE UNIT : J.611000.017.02

JUDUL UNIT : Melakukan Evaluasi Instalasi Fiber Optik Menggunakan OTDR

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengevaluasi instalasi fiber optik menggunakan *Optical Time Domain Reflectometer* (OTDR).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan titik pengukuran awal (<i>near end</i>) dan titik pengukuran akhir (<i>far end</i>)	1.1 Titik pengukuran awal (<i>near end</i>) ditentukan berdasarkan peta instalasi kabel fiber optik. 1.2 Titik pengukuran akhir (<i>far end</i>) ditentukan berdasarkan peta instalasi kabel fiber optik.
2. Mempersiapkan OTDR dan peralatan pendukung	2.1 OTDR dipersiapkan sesuai dengan panduan penggunaannya. 2.2 Peralatan pendukung dipersiapkan sesuai prosedur.
3. Melaksanakan pengukuran menggunakan OTDR	3.1 Panjang kabel diukur sesuai prosedur. 3.2 Rugi sambungan (<i>splice loss</i>) diukur sesuai prosedur. 3.3 Rugi pantulan (<i>return loss</i>) diukur sesuai prosedur. 3.4 Rugi diantara dua titik lokasi (<i>two point loss</i>) diukur sesuai prosedur. 3.5 Attenuasi (<i>attenuation</i>) fiber diukur sesuai prosedur. 3.6 Rugi total (<i>total loss</i>) diukur sesuai prosedur. 3.7 Rugi lengkungan (<i>bending loss</i>) diukur sesuai prosedur. 3.8 Hasil pengukuran direkam sesuai prosedur.
4. Mengevaluasi hasil pengukuran menggunakan OTDR	4.1 Hasil pengukuran/ <i>OTDR trace</i> dianalisa sesuai instruksi. 4.2 Hasil pengukuran dibandingkan dengan nilai yang diinginkan berdasarkan teori atau yang telah ditentukan oleh pemberi kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Merapikan dan membersihkan tempat	5.1 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan dari tempat kerja sesuai prosedur. 5.2 OTDR dan peralatan pendukung disimpan kembali pada tempatnya sesuai prosedur.
6. Membuat laporan	6.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai instruksi. 6.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menentukan titik pengukuran awal (*near end*) dan titik pengukuran akhir (*far end*), mempersiapkan OTDR dan peralatan pendukung, melaksanakan pengukuran menggunakan OTDR, mengevaluasi hasil pengukuran menggunakan OTDR, merapikan dan membersihkan tempat kerja, serta membuat laporan, yang digunakan untuk melakukan evaluasi instalasi fiber optik menggunakan OTDR pada pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

1.2 Peralatan pendukung antara lain adalah alat pembersih konektor, *bare fiber adapter*, *launching cable*, dll.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 OTDR

2.1.2 *Launching cable*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Bare fiber adapter*

2.2.2 Pembersih konektor fiber optik

2.2.3 Komputer dan piranti lunak pembaca *OTDR trace*

2.2.4 Buku panduan (*instruction manual*) dari semua peralatan

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP melakukan instalasi fiber optik menggunakan OTDR

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi instalasi fiber optik menggunakan *Optical Time Domain Reflectometer* (OTDR).
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
 - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 J.61IFO00.016.2 : Mengoperasikan OTDR (*Optical Time Domain Reflectometer*)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip pengukuran menggunakan OTDR
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis OTDR *trace*
 - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
 - 3.2.3 Menggunakan komputer untuk membuat laporan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menentukan titik pengukuran awal (*near end*) dan titik pengukuran akhir (*far end*)
- 5.2 Ketepatan membandingkan hasil pengukuran yang diperoleh dengan nilai teoritis atau nilai yang telah ditentukan oleh pemberi kerja

KODE UNIT : J.61IFO00.018.2

JUDUL UNIT : Melakukan *Troubleshooting* atas Masalah pada Instalasi Fiber Optik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *troubleshooting* atas masalah pada instalasi fiber optik sehingga penyebab masalah dapat ditemukan dan diselesaikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa instalasi fiber optik	1.1 Komponen-komponen instalasi diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Masalah yang terjadi pada instalasi diidentifikasi sesuai prosedur.
2. Menyiapkan alat bantu deteksi masalah	2.1 Peta <i>as built drawing</i> diidentifikasi sesuai instruksi. 2.2 Alat bantu untuk deteksi masalah pada instalasi diidentifikasi sesuai instruksi.
3. Melakukan <i>troubleshooting</i>	3.1 Penyebab permasalahan diidentifikasi sesuai instruksi. 3.2 Penanganan masalah dilakukan sesuai prosedur.
4. Membuat laporan hasil <i>troubleshooting</i>	4.1 Bahan laporan disiapkan sesuai instruksi. 4.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memahami instalasi fiber optik, menyiapkan alat bantu deteksi masalah, melakukan *troubleshooting*, dan membuat laporan hasil *troubleshooting*, yang digunakan untuk melakukan *troubleshooting* atas masalah teknis pada instalasi fiber optik pada bidang keahlian instalasi fiber optik.
 - 1.2 Alat bantu antara lain adalah *visual fault locator*, *power meter*, OTDR, dll.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 OTDR
 - 2.1.2 *Power meter*
 - 2.1.3 *Visual fault locator*
 - 2.1.4 Alat ukur lainnya
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Buku panduan (*instruction manual*) komponen-komponen instalasi
 - 2.2.2 Dokumen instalasi (misalnya peta *as built drawing*)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP melakukan *troubleshooting* atas masalah pada instalasi fiber optik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *troubleshooting* atas masalah pada instalasi fiber optik.
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
 - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 J.61IFO00.012.2 : Mengoperasikan *Power Meter*
 - 2.2 J.61IFO00.016.2 : Mengoperasikan OTDR

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar-dasar *troubleshooting*
 - 3.1.2 Topologi jaringan fiber optik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memakai peralatan pendukung kegiatan *troubleshooting* instalasi fiber optik
 - 3.2.2 Menganalisis dan memecahkan masalah
 - 3.2.3 Menggunakan komputer untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi masalah yang terjadi pada instalasi fiber optik
 - 5.2 Ketepatan mengidentifikasi penyebabnya

KODE UNIT : J.61IFO00.019.2

JUDUL UNIT : Melaksanakan Komisioning dan Uji Terima (Acceptance Test) Instalasi Fiber Optik

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk melaksanakan komisioning dan uji terima (*acceptance test*) instalasi fiber optik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan komisioning dan uji terima (<i>acceptance test</i>) instalasi fiber optik	1.1 Dokumen persyaratan administrasi disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Jadwal kerja komisioning dan uji terima instalasi fiber optik dibuat sesuai instruksi.
2. Menyiapkan komisioning dan uji terima (<i>acceptance test</i>) instalasi fiber optik	2.1 Peralatan untuk melakukan komisioning dan uji terima disiapkan sesuai instruksi. 2.2 Koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai prosedur.
3. Melaksanakan komisioning dan uji terima (<i>acceptance test</i>) instalasi fiber optik	3.1 Perlengkapan dan tata letak instalasi fiber optik diperiksa sesuai prosedur. 3.2 Spesifikasi komponen instalasi fiber optik diperiksa sesuai prosedur.
4. Melakukan evaluasi hasil komisioning dan uji terima (<i>acceptance test</i>) instalasi fiber optik	4.1 Hasil-hasil pengukuran dievaluasi sesuai instruksi. 4.2 Hasil evaluasi yang belum sesuai dengan spesifikasi diinformasikan kepada pihak terkait sesuai prosedur.
5. Membuat laporan hasil komisioning dan uji terima (<i>acceptance test</i>) instalasi fiber optik	5.1 Bahan laporan disiapkan sesuai instruksi. 5.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk merencanakan, menyiapkan, melaksanakan, melakukan evaluasi, dan membuat laporan, yang digunakan untuk melaksanakan komisioning dan uji terima (*acceptance test*) instalasi fiber optik pada pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

- 1.2 Dokumen persyaratan administrasi meliputi surat perintah kerja, ijin kerja, gambar kerja, blangko berita acara, persyaratan lingkungan, *check list* uji terima dan dokumen terkait lainnya
 - 1.3 Pihak terkait antara lain adalah kontraktor, pemberi kerja, pelaksana kerja, mandor, pengawas lapangan, dll.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 OTDR
 - 2.1.2 Sumber cahaya (*light source*)
 - 2.1.3 *Power meter*
 - 2.1.4 *Visual fault locator*
 - 2.1.5 Alat ukur lainnya
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Buku panduan (*instruction manual*) dari semua peralatan
 - 2.2.2 Dokumen kontrak
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP melaksanakan komisioning dan uji terima instalasi fiber optik

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan komisioning dan uji terima (*acceptance test*) instalasi fiber optik.

- 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
- 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 J.61IFO00.012.2 : Mengoperasikan power meter
 - 2.2 J.61IFO00.016.2 : Mengoperasikan OTDR
 - 2.3 J.61IFO00.017.2 : Melakukan evaluasi instalasi fiber optik menggunakan OTDR
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Melakukan komisioning dan uji terima (*acceptance test*)
 - 3.1.2 Mengoperasikan peralatan OTDR, *power meter*, dan alat-alat ukur pendukung kegiatan komisioning instalasi fiber optik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan interpretasi hasil pengukuran OTDR, *power meter* serta alat ukur lainnya
 - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
 - 3.2.3 Menggunakan komputer untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan merencanakan jadwal kerja komisioning dan uji terima (*acceptance test*) instalasi fiber optik
 - 5.2 Ketepatan menentukan perlengkapan yang diperlukan
 - 5.3 Ketepatan menentukan hal-hal yang belum sesuai dengan spesifikasi teknis

BAB III

PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Instalasi Fiber Optik maka SKKNI ini secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI