



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 224 TAHUN 2019
TENTANG**

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GOLONGAN POKOK
TELEKOMUNIKASI BIDANG TELEKOMUNIKASI**

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 Telekomunikasi;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Telekomunikasi telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada 25 Oktober 2018 di Depok;
- c. bahwa sesuai surat Kepala Pusat Pengembangan Profesi dan Sertifikasi, Kementerian Komunikasi dan Informatika Nomor 06/KOMINFO/BLSDM.5/LT.03.07/1/2019 tanggal 8 Januari 2019 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Telekomunikasi;

- 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 Pedoman 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 Telekomunikasi, 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 dalam 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 KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 27 Agustus 2019

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 224 TAHUN 2019
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
INFORMASI DAN KOMUNIKASI GOLONGAN
POKOK TELEKOMUNIKASI BIDANG
TELEKOMUNIKASI

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Negara-negara yang tergabung dalam organisasi ASEAN, telah memasuki era baru yakni penerapan perdagangan bebas kawasan Asia Tenggara pada 31 Desember 2015, yaitu *ASEAN Free Trade Area (AFTA)* yang merupakan wujud dari kesepakatan di antara negara-negara ASEAN untuk membentuk suatu kawasan bebas perdagangan dalam rangka meningkatkan daya saing ekonomi kawasan regional ASEAN dengan menjadikan ASEAN sebagai basis produksi dunia serta menciptakan pasar regional bagi kurang lebih 625 juta penduduknya. AFTA dibentuk pada waktu Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) ASEAN IV di Singapura 1992. Pada awal mulanya AFTA ditargetkan sebagai wujud dari kesepakatan dari negara-negara ASEAN untuk membentuk suatu kawasan bebas perdagangan dalam rangka meningkatkan daya saing ekonomi kawasan regional ASEAN, dengan menjadikan ASEAN sebagai basis produksi dunia akan dicapai dalam waktu 15 tahun (1993-2008). Kemudian dipercepat menjadi tahun 2003, dan terakhir dipercepat lagi menjadi tahun 2002. Skema *Common Effective Preferential Tariffs for ASEAN Free Trade Area (CEPT- AFTA)* merupakan suatu skema untuk mewujudkan AFTA melalui penurunan tarif hingga menjadi 0-5%, penghapusan pembatasan kuantitatif dan hambatan-hambatan non tarif lainnya. Perkembangan terakhir yang terkait dengan AFTA adalah adanya kesepakatan untuk menghapuskan semua bea masuk impor barang bagi Brunei Darussalam pada tahun 2010, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapura, Thailand dan bagi Cambodia, Laos, Myanmar dan Vietnam pada tahun 2015.

Kesiapan Indonesia dalam memasuki era AFTA, khususnya di aspek kualitas sumber daya manusia menjadi salah satu kunci keberhasilan Indonesia untuk bersaing dengan negara-negara tetangga di kawasan Asia Tenggara. Indonesia tidak bisa lari dari kenyataan penerapan perdagangan bebas di kawasan Asia Tenggara mulai Desember 2015. Tantangan saat ini adalah untuk melakukan pembenahan secara berkesinambungan terhadap kualitas sumber daya manusia. Sedangkan saat ini kondisi sumber daya manusia di lapangan, belum sepenuhnya bisa dinyatakan siap. Banyak hal yang masih menjadi pekerjaan rumah dan harus segera diselesaikan, karena akan menjadi hambatan dan beban bagi Indonesia dalam persaingan global yang sangat ketat. Khususnya kompetensi sumber daya manusia, Indonesia masih tertinggal dibandingkan negara-negara penggagas AFTA lainnya, misalnya kendala bahasa untuk dasar komunikasi. Indeks kompetensi yang dikeluarkan oleh *World Economic Forum* pada tahun 2013, Indonesia menempati urutan ke-50, lebih rendah dari Singapura, Malaysia (ke-20), dan Thailand (ke-30).

Kompetensi sumber daya manusia Indonesia yang rendah terjadi karena faktor-faktor yang saling berkaitan seperti tenaga kerja dan/atau tenaga profesi yang tidak memiliki kualifikasi, minimnya pelaksanaan sertifikasi kompetensi, belum sesuainya kurikulum di sekolah menengah untuk keahlian profesi serta sumber daya manusia di Indonesia yang sangat berlimpah namun belum dioptimalkan oleh pemerintah. Tantangan untuk menciptakan tenaga kerja Indonesia yang mampu memenuhi standar kualifikasi yang dibutuhkan, akan selalu meningkat karena persaingan kemampuan, keterampilan, pengetahuan, maupun kemampuan berbahasa, antar tenaga kerja negara-negara ASEAN.

Saat ini ada banyak hal penting yang bisa dilakukan untuk membuat Indonesia bisa bertahan, atau bahkan bisa memanfaatkan AFTA 2015 untuk kemajuan bangsa ini. Tentunya dengan harapan pemerintah memahami prioritas masalah yang harus diselesaikan dan kekurangan yang perlu ditingkatkan. Prioritas pemerintah saat ini maupun pemerintah yang terpilih nanti, yaitu fokus untuk pembenahan SDM melalui perbaikan pendidikan di Indonesia yang harus mendukung daya

saing dan daya guna agar lulusan yang dihasilkan bisa bekerja dan bersaing di perusahaan atau industri tidak hanya di Indonesia tetapi juga negara lain.

Kementerian Komunikasi dan Informatika dan para pemangku kepentingan terkait lainnya memiliki tanggung jawab untuk menyiapkan sebuah sistem dalam pengembangan kualitas dan kompetensi sumber daya manusia khususnya di industri telekomunikasi. Kementerian Komunikasi telah memfasilitasi penyusunan Peta Okupasi Bidang Telekomunikasi pada tahun 2017. Dengan adanya peta okupasi tersebut dapat dijadikan salah satu acuan untuk percepatan penyusunan SKKNI Bidang Telekomunikasi. Meskipun Kementerian Komunikasi dan Informatika telah menyusun beberapa SKKNI Bidang Telekomunikasi pada tahun-tahun sebelumnya namun masih belum dapat menyempurnakan Peta Okupasi Bidang Telekomunikasi tersebut. Oleh karena itu, SKKNI yang dibuat ini bertujuan untuk menyempurnakan Peta Okupasi tersebut dimana masih terdapat banyak okupasi yang belum lengkap unit-unit kompetensinya.

B. Pengertian

1. Telekomunikasi adalah setiap pemancaran, pengiriman dan/atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara, dan bunyi melalui sistem kawat, optik, radio atau sistem elektromagnetik lainnya.
2. Jaringan telekomunikasi adalah rangkaian perangkat telekomunikasi dan kelengkapannya yang digunakan dalam bertelekomunikasi, baik yang menggunakan kabel maupun yang tanpa kabel.
3. Jaringan telekomunikasi terdapat 3 sub sistem:
 - 3.1 *Access Network* yaitu jaringan yang telekomunikasi yang menjangkau para pelanggan baik menggunakan medium transmisi radio (*wireless*) atau menggunakan medium transmisi fiber optik (*wireline*).
 - 3.2 *Transport Network* adalah jaringan telekomunikasi yang menghubungkan antara *Access Network* dan *Core Network* baik

menggunakan medium transmisi radio (*wireless*) atau menggunakan medium transmisi fiber optik (*wireline*).

3.3 *Core Network* adalah bagian inti jaringan telekomunikasi yang menawarkan berbagai layanan kepada pelanggan yang saling bertukar informasi ataupun mengirim dan mengunduh informasi dari ISP (*Internet Service Provider*) ataupun berkomunikasi melalui jaringan PSTN (*Public Switch Telephone Network*).

4. Telekomunikasi tanpa kabel bergerak selular adalah telekomunikasi menggunakan media transmisi udara dimana dalam bertelekomunikasi penggunaanya dapat bergerak dalam cakupan wilayah yang disebut sel.
5. *Project statement of work* adalah dokumen yang mendeskripsikan secara naratif produk atau servis sebagai hasil akhir yang akan dihasilkan oleh suatu proyek.
6. *Business case* adalah sebuah analisis terkait kelayakan dari rencana suatu proyek yang berisi mengenai dampak, biaya dan manfaat jika proyek tersebut dijalankan.
7. *Enterprise environment factors* adalah kondisi-kondisi di luar kendali *project team* yang dapat mempengaruhi, membatasi ataupun menentukan suatu proyek.
8. *Organization process asset* adalah rencana, *process*, kebijakan, prosedur serta pengetahuan yang secara spesifik dipergunakan oleh organisasi yang melaksanakan suatu proyek.
9. *Project charter* adalah dokumen yang secara formal mengauthorisasi keberadaan suatu proyek dan sekaligus memberikan otorisasi seorang manajer proyek atas pemakaian sumber daya organisasi guna kepentingan aktivitas-aktivitas proyek. Dasar kebutuhan bisnis, asumsi-asumsi yang akan dipakai, hal yang membatasi proyek, pemahaman atas kebutuhan pelanggan dan *requirement* secara garis besar biasanya terdapat dalam isi suatu *project charter*.
10. *Cost baseline* adalah anggaran proyek berskala waktu yang telah ditetapkan dan *cost baseline* tidak mencakup cadangan anggaran oleh manajemen dan hanya bisa diubah melalui proses formal.

11. *Schedule baseline* adalah jadwal yang ditetapkan dan digunakan sebagai acuan untuk mengukur kinerja dari suatu proyek berdasarkan waktu pelaksanaan. *Schedule baseline* hanya bisa diubah melalui *process* formal.
12. *Scope baseline* adalah ruang lingkup yang ditetapkan dan digunakan sebagai acuan untuk mengukur kinerja dari suatu proyek. *Scope baseline* hanya bisa diubah melalui proses formal.
13. *Project management plan* adalah dokumen yang menjelaskan bagaimana proyek akan dilaksanakan, dimonitor dan dikendalikan.
14. *Commisioning* adalah serangkaian kegiatan pemeriksaan dan pengujian instalasi peralatan yang terpasang pada proyek yang dibuat dan telah selesai dikerjakan dan dioperasikan.
15. *Site acceptance test* adalah pengujian performansi di lokasi untuk memastikan peralatan atau aplikasi berfungsi sesuai dengan persyaratan yang telah disepakati.
16. *Make-or-buy analysis* adalah teknik manajemen pada umumnya digunakan untuk menentukan apakah akan dikerjakan oleh Tim sendiri atau akan membelinya.
17. *Activity list* adalah daftar secara lengkap termasuk *schedule* kegiatan yang diperlukan pada proyek termasuk tanda kegiatan dan uraian lingkup pada setiap kegiatan yang kurang lengkap, untuk menjamin para tim proyek mengerti apa yang harus diselesaikan secara lengkap.
18. *Transport microwave* adalah pengiriman atau transmisi informasi atau energi melalui frekuensi gelombang mikro.
19. *Transport microwave network* adalah jaringan yang dibangun untuk melakukan pengiriman informasi atau energi melalui frekuensi gelombang mikro.
20. *Link budget* adalah perhitungan penguatan dan rugi-rugi daya dari sebuah pemancar, melalui media (ruang bebas, kabel, bumbung gelombang, fiber optik, dan lain-lain) ke penerima dalam sistem telekomunikasi.
21. *Fading margin* adalah level daya yang harus dicadangkan yang besarnya merupakan selisih antara daya rata-rata yang sampai di penerima dan level sensitivitas penerima.

22. *Planning tool* adalah perangkat lunak yang membantu untuk proses perencanaan jaringan *transport microwave*.
23. *Threshold* adalah nilai ambang batas.
24. *Near End* adalah sisi atau *site* dimana pekerjaan *transport microwave* dilaksanakan.
25. *Far End* adalah sisi atau *site* lawan atau pasangan dari *near end*.
26. *Path Profile* adalah penggambaran dari keadaan permukaan bumi dimana diantara *near end* dan *far end*.
27. *Line of Sight* adalah sebuah jalur kosong yang ada diantara dua buah titik dimana tidak ada *obstacle* di dalamnya yang menghalangi jalur *transport microwave radio*.
28. *In-door unit* adalah perangkat *transport microwave* yang berada di dalam *shelter*.
29. *Out-door unit* adalah perangkat *transport microwave* yang berada di luar *shelter*.
30. *Commissioning* adalah kegiatan untuk memastikan pekerjaan *transport microwave* yang direncanakan dan dibangun dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan.
31. OMT adalah perangkat laptop atau komputer yang digunakan untuk mengakses perangkat *transport microwave*.
32. AS : *Application Server*
33. AUC : *Authentication Center*
34. BCF : *Border Control Function*
35. BSC : *Base Station Controller*
36. BSS : *Base Station Subsystem*
37. BTS : *Base Transceiver Station*
38. BGCF : *Breakout Gateway Control Function*
39. CDR : *Call Data Record*
40. CS : *Carrier Switched*
41. CSCF : *Call Session Control Function*
42. CCS7 : *Common Channel Signaling no. 7*
43. EIR : *Equipment Identity Register*
44. ENUM : *E.164 Number to URI Mapping*
45. GGSN : *Gateway GPRS Support Node*

- 46. H/L : *High / Low*
- 47. HLR : *Home Location Register*
- 48. HSS : *Home Subscriber Server*
- 49. IMS : *IP Multimedia Subsystem*
- 50. LOS : *Line of Sight*
- 51. MGW : *Media Gateway*
- 52. MGCF : *Media Gateway Control Function*
- 53. M-MGW : *Media Gateway for Mobile Networks*
- 54. MRF : *Media Resources Function*
- 55. MSC : *Mobile Switching Center*
- 56. MSS : *MSC Server*
- 57. OSS : *Operation Support System*
- 58. PS : *Packet Switched*
- 59. PSTN : *Public Switched Telephone Network*
- 60. PLMN : *Public Land Mobile Network*
- 61. RNC : *Radio Network Controller*
- 62. SBC : *Session Border Controller*
- 63. SGSN : *Service GPRS Support Node*
- 64. VAS : *Value Added Service*
- 65. VLR : *Visitor Location Register*
- 66. WBS : *Work Breakdown Structure*

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) Kategori Informasi Dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Telekomunikasi melalui keputusan Sekertaris Badan Litbang SDM Kominfo Nomor 50A Tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan komite standar kompetensi RSKKNI Bidang Telekomunikasi

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Kepala Balitbang SDM	Kementerian Kominfo	Pengarah
2.	Ka. Pusbang Literasi dan SDM Informatika	Kementerian Kominfo	Ketua Pelaksana
3.	Sekretaris Badan Litbang SDM	Kementerian Kominfo	Sekretaris
4.	Kepala Biro Perencanaan	Kementerian Kominfo	Anggota
5.	Sekretaris Ditjen Aplikasi dan Informatika	Kementerian Kominfo	Anggota
6.	Sekretaris Ditjen Sumber Daya Perangkat Pos dan Informatika	Kementerian Kominfo	Anggota
7.	Sekretaris Ditjen Penyelenggaraan Pos dan Informatika	Kementerian Kominfo	Anggota
8.	Ketua Umum Ikatan Profesi Komputer dan Informatika Indonesia (IPKIN)	IPKIN	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
9.	Ketua Umum Asosiasi Penyelenggara Telekomunikasi Seluruh Indonesia	ATSI	Anggota
10.	Ketua Umum Perkumpulan Profesi Telekomunikasi Seluler Indonesia	PPTSI	Anggota
11.	Ketua Umum Asosiasi Piranti Lunak Telematika Indonesia	ASPILUKI	Anggota
12.	Ketua Umum Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia	APJII	Anggota
13.	Ketua Umum Federasi Teknologi Informasi Indonesia	FTII	Anggota
14.	Ketua Umum Ikatan Ahli Informatika Indonesia	IAII	Anggota
15.	Ketua Umum Asosiasi Pengusaha Komputer Indonesia	APKOMINDO	Anggota
16.	Ketua Umum Asosiasi Pendidikan Tinggi Ilmu Komputer Indonesia	APTIKOM	Anggota
17.	Ketua Umum Ikatan Audit Sistem Informasi Indonesia	IASII	Anggota
18.	Ketua Umum Masyarakat Telekomunikasi	MASTEL	Anggota
19.	Ketua Umum Asosiasi Perusahaan Nasional Telekomunikasi	APNATEL	Anggota
20.	Ketua Umum Asosiasi Penyelenggara Jaringan Telekomunikasi	APJATEL	Anggota
21.	Ketua Umum Asosiasi Open Source Indonesia (AOSI)	AOSI	Anggota
22.	Ketua Umum <i>Indonesian E-Commerce Association</i>	IDEA	Anggota
23.	Ketua Umum Ikatan Konsultasi Teknologi Informasi Indonesia	IKTII	Anggota
24.	Ketua Umum Asosiasi Perusahaan dan Konsultan Telematika Indonesia	ASPEKTI	Anggota

Tabel 2. Susunan tim perumus SKKNI Bidang Telekomunikasi

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Lingga Wardhana	PPTSI (Perkumpulan Profesi Telekomunikasi Seluler Indonesia) / PT <i>Floatway Systems</i>	Ketua
2.	Karyada	PT. Telkom Akses	Anggota
3.	Benny Agusta	APNATEL (Asosiasi Perusahaan Nasional Telekomunikasi) / PT ARGA PILAR	Anggota
4.	Rosikin	PT. Mora Telematika Indonesia (Moratelindo)	Anggota
5.	Muhammad Munir	PT. Mega Akses Persada (Fiberstar)	Anggota
6.	Indra Nusyirwan	PT. Telemedia Mitra Erajaya	Anggota
7.	Raymil Mirza	PT. Ericsson Indonesia	Anggota
8.	Gatot Haryoko	PT. Indosat Tbk	Anggota
9.	Awang Suryanto	PT. Telekomunikasi Seluler	Anggota
10.	Sinta Novanana	Nokia EMEA /TFK technologies GmbH	Anggota
11.	Okky Saiman	PT. Pentareka Selaras	Anggota
12.	Muhammad Najib	Nokia	Anggota
13.	Tatok Anunta	PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk	Anggota
14.	Welly Bermana	PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk	Anggota

Tabel 3. Susunan Tim verifikasi SKKNI Bidang Telekomunikasi

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Diah Arum Maharani	Kominfo	Ketua
2.	Kari Septiana Dewi	Kominfo	Anggota
3.	Qur'ani Dewi. K	Kominfo	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mengelola jaringan telekomunikasi sesuai standar kualitas layanan	Mengelola jaringan akses	Membuat rencana penggelaran infrastruktur jaringan akses fiber optik	Melakukan <i>planning and design</i> jaringan fiber optik	Membuat gambar jaringan telekomunikasi fiber optik
				Membuat gambar perangkat fiber optik secara terstruktur
				Membuat catatan hasil pembacaan gambar teknik
				Membuat <i>High Level Design</i> (HLD) dan <i>Low Level Design</i> (LLD)
				Membuat data <i>management core</i>
				Membuat <i>As Built Drawing</i> (ABD)
			Menganalisis design jaringan fiber optik	Membuat desain jaringan fiber optik
				Mengolah <i>access data inventory</i> infrastruktur eksisting
				Melakukan analisis <i>design perencanaan fiber to the home</i> (FTTH/B)
				Mengimplementasikan <i>Fiber Termination Management</i>
				Menganalisis <i>data inventory access</i> dalam melakukan <i>design</i> jaringan fiber optik

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
				Membuat alternatif solusi dari permasalahan implementasi <i>Fiber Termination Management</i>
			Penghitungan biaya, alokasi anggaran dan analisis kelayakan investasi	Menganalisis implementasi desain jaringan <i>Fiber to the Home</i> (FTTH/B) sesuai dengan <i>trend</i> teknologi
				Membuat program investasi CAPEX ke dalam nota justifikasi kebutuhan investasi dan analisis kelayakan investasi
				Membuat berbagai alternatif solusi dari permasalahan implementasi strategi pengelolaan telekomunikasi yang menjadi kebijakan Perusahaan
		Melaksana-kan penataan dan penggelaran jaringan fiber optik	Melakukan pengawasan dan pengendalian penggelaran jaringan fiber optik yang dikerjakan Mitra/ diborongkan	Mengawal rencana kerja harian sesuai dengan yang dibuat bersama mitra kerja
				Melaksanakan pengawasan penggelaran kabel fiber optik di lapangan
				Melaksanakan pengujian material yang tiba di lapangan
				Melaksanakan koordinasi dengan para pihak/tim yang terkait dengan <i>project</i> .
				Mengevaluasi realisasi pencapaian progres phisik dengan rencana (Kurva S)
				Mendokumentasi/arsip kendala-kendala yang terjadi di lapangan
				Melaksanakan <i>Commisioning Test</i> sebelum diajukan untuk proses Uji Terima
				Melaksanakan pengawalan proses Uji Terima

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
				Membuat Berita Acara Penyelesaian Pekerjaan
				Membuat Berita Acara Pemeriksaan Waktu Pelaksanaan
				Membuat analisis perpanjangan waktu pelaksanaan
				Melaksanakan pengawasan pekerjaan penggelaran di lapangan
				Melaksanakan koordinasi dengan unit terkait dalam pelaksanaan pekerjaan
				Melaksanakan analisis masalah yang muncul dalam proses pengawasan penggelaran jaringan fiber optik
				Melakukan identifikasi masalah serta dapat memberikan solusinya
				Mengumpulkan data <i>Project Risk Management</i>
				Mendokumentasikan kegiatan pelaksanaan pengawasan
				Membuat laporan pergudangan
				Melaksanakan komunikasi efektif
				Membuat rencana kebutuhan material proyek
				Membuat laporan prestasi proyek
				Menyusun laporan keuangan (Akutansi Proyek)
			Melaksanakan penggelaran jaringan fiber	Melakukan komunikasi di tempat kerja ⁽¹⁰⁾
				Melaksanakan pekerjaan secara tim ⁽¹⁰⁾

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			optik secara swakelola	Merencanakan instalasi fiber optik berdasarkan peta <i>as planned drawing</i> ⁽¹⁰⁾
				Memasang kabel fiber optik ruangan/gedung ⁽¹⁰⁾
				Memasang kabel fiber optik udara ⁽¹⁰⁾
				Memasang kabel fiber optik tanam langsung ⁽¹⁰⁾
				Memasang kabel fiber optik <i>duct</i> ⁽¹⁰⁾
		Melakukan operasi dan pemeliharaan	Melakukan operasi jaringan fiber optik	Melakukan evaluasi <i>Operation Access Maintenance (OAM)</i> jaringan fiber optik
				Melaksanakan pekerjaan secara individu ⁽¹⁰⁾
				Menggunakan alat ukur dan alat bantu ⁽¹⁰⁾
				Melakukan <i>troubleshooting</i> atas masalah pada instalasi fiber optik ⁽¹⁰⁾
				Melaksanakan penyambungan fiber optik dengan <i>mechanical splice</i> ⁽¹⁰⁾
				Memasang konektor fiber optik ⁽¹⁰⁾
				Membuat laporan tertulis ⁽¹⁰⁾
				Melaksanakan komisioning dan ujiterima (<i>acceptance test</i>) instalasi fiber optik ⁽¹⁰⁾
			Melakukan pemeliharaan jaringan fiber optik	Menentukan Spesifikasi, Fungsi Perangkat Pasif (Kabel, ODC, ODP, <i>Splitter</i> dll)
				Menerapkan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3) ⁽¹⁰⁾
				Melaksanakan evaluasi instalasi fiber optik menggunakan OTDR ⁽¹⁰⁾

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
				Melaksanakan penyambungan fiber optik dengan <i>fusion splicer</i> ⁽¹⁰⁾
				Mengoperasikan <i>power meter</i> ⁽¹⁰⁾
				Memasang konektor fiber optik ⁽¹⁰⁾
				Melaksanakan evaluasi instalasi fiber optik menggunakan OTDR ⁽¹⁰⁾
	Mengelola jaringan <i>transport microwave</i>	Menyusun <i>design, dimensioning</i> dan perencanaan jaringan <i>transport microwave</i>	Menyusun dokumentasi dan koordinasi dengan tim terkait	Membuat dokumentasi teknis
				Bekerja secara efektif dalam tim
			Membuat <i>design</i> dan <i>dimensioning transport microwave</i>	Melakukan <i>dimensioning</i> di jaringan <i>transport microwave</i>
				Melakukan desain <i>link budget</i> di jaringan <i>transport microwave</i>
				Melakukan <i>update database</i> untuk alokasi frekuensi yang sudah digunakan per area
				Mengevaluasi arsitektur jaringan <i>transport microwave</i>
				Melakukan <i>dimensioning</i> jaringan dan pemodelan trafik <i>transport microwave</i>
				Mengembangkan strategi perencanaan untuk desain jaringan <i>transport microwave</i>
				Melakukan <i>dimensioning</i> jaringan dan pemodelan trafik <i>transport microwave</i>
			Merencanakan jaringan <i>transport microwave</i>	Melakukan perencanaan radio frekuensi di jaringan <i>transport microwave</i>
				Melakukan analisis interferensi untuk jaringan <i>transport microwave</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
				Membuat Rekomendasi Perencanaan Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i> berdasarkan Ketersediaan Alokasi Frekuensi
				Melakukan perencanaan kapasitas di jaringan <i>transport microwave</i>
				Melakukan perencanaan penggelaran jaringan <i>transport microwave</i>
				Menjelaskan prinsip proses perencanaan pada jaringan <i>transport microwave</i>
		Membuat manajemen aktivitas, analisis dan jadwal proyek	Membuat manajemen aktivitas proyek	Mendefinisikan Aktivitas Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>
				Merunutkan aktivitas Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>
				Memperkirakan kebutuhan sumber daya atas aktivitas penggelaran jaringan <i>transport microwave</i>
				Memperkirakan jangka waktu aktivitas penggelaran jaringan <i>transport microwave</i>
			Melakukan manajemen jadwal proyek dan komunikasi	Mengelola jadwal waktu proyek
				Merencanakan manajemen jadwal
				Mengelola komunikasi proyek
			Melakukan analisis jaringan <i>transport microwave</i>	Melakukan analisis jaringan <i>transport microwave</i>
		Melakukan penggelaran dan instalasi	Melakukan instalasi dan pemasangan	Melakukan instalasi perangkat <i>transport microwave</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		jaringan <i>transport microwave</i>	perangkat <i>transport microwave</i>	Menggunakan <i>software tool</i> untuk operasi dan <i>monitoring</i> jaringan <i>transport microwave</i>
				Melakukan pemasangan dan pencabutan <i>board</i> atau modul
				Melakukan penggantian kabel dalam kabinet
			Melakukan tes, <i>commissioning</i> dan serah terima pekerjaan <i>transport microwave</i>	Melakukan tes dan <i>commissioning</i> perangkat <i>transport microwave</i>
				Membantu integrasi dengan sistem radio <i>access network</i> dan <i>core network</i>
				Melaksanakan mekanisme serah terima site pekerjaan <i>transport microwave</i>
			Mengelola tim implementasi	Mengelola dan mengatur tim implementasi Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>
		Melakukan <i>monitoring</i> dan pemeliharaan sistem <i>transport microwave</i>	Melakukan <i>monitoring</i> performansi sistem <i>transport microwave</i>	Melakukan <i>monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i>
			Memelihara sistem <i>transport microwave</i>	Melakukan pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i>
				Melakukan pemeliharaan ruangan peralatan <i>transport microwave</i>
				Melakukan pemeliharaan perangkat utama <i>transport microwave</i>
		Melakukan operasi pemeliharaan dan <i>troubleshooting transport microwave</i>	Melakukan pemeliharaan dan operasi <i>transport microwave</i>	Melakukan pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> melalui <i>omt level 0</i>
				Melakukan pemeliharaan lapangan peralatan sistem <i>transport microwave outdoor level 0</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
				Melakukan pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> melalui <i>omt</i> level 1
				Melakukan pemeliharaan lapangan peralatan sistem <i>transport microwave outdoor</i> level 1
				Melakukan pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> melalui <i>omt</i> level 2
				Melakukan pemeliharaan lapangan peralatan sistem <i>transport microwave outdoor</i> level 2
			Melakukan <i>troubleshooting transport microwave</i>	Memperbaiki (<i>troubleshooting</i>) sistem <i>transport microwave</i> level 0
				Memperbaiki (<i>troubleshooting</i>) sistem <i>transport microwave</i> level 1
				Memperbaiki (<i>troubleshooting</i>) sistem <i>transport microwave</i> level 2
		Melakukan observasi status operasional, analisis parameter dan rekomendasi penanganan gangguan <i>transport microwave</i>	Mengamati status operasi dan performansi <i>transport microwave</i>	Memonitor status operasi <i>transport microwave</i> level 1
				Memonitor status performansi <i>microwave</i> level 1, contoh: <i>throughput, delay, jitter</i>
				Memonitor status operasi <i>transport microwave</i> level 2
				Memonitor status performansi <i>microwave</i> level 2, contoh: <i>throughput, delay, jitter</i>
			Mengalisa parameter dan frekuensi <i>transport microwave</i>	Melakukan analisis parameter <i>transport microwave</i> level 1
				Melakukan analisis frekuensi <i>transport microwave</i> level 1

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
				Melakukan analisis parameter <i>transport microwave</i> level 2
				Melakukan analisis frekuensi <i>transport microwave</i> level 2
			Merekomendasikan perubahan parameter dan penanganan <i>congestion transport microwave</i>	Merekomendasikan perubahan parameter <i>transport microwave</i> level 1
				Menganalisis dan memberikan rekomendasi terhadap <i>transport microwave congestion</i> level 1
				Merekomendasikan perubahan parameter <i>transport microwave</i> level 2
				Menganalisis dan memberikan rekomendasi terhadap <i>transport microwave congestion</i> level 2
		Melakukan pengecekan proses dan hasil pekerjaan, serta pemberian umpan balik dan rekomendasi	Melakukan pengecekan aktivitas pekerjaan instalasi	Melakukan pengecekan proses persiapan instalasi
				Melakukan pengecekan proses pekerjaan instalasi
				Melakukan pengecekan kelengkapan peralatan kerja
				Melakukan pengecekan prosedur pelaksanaan pekerjaan
			Melakukan pengecekan hasil dan dokumentasi pekerjaan	Melakukan pengecekan kualitas hasil pekerjaan instalasi
				Melakukan pengecekan dokumentasi pelaksanaan pekerjaan
				Membuat laporan hasil pengecekan atau audit
			Memberi umpan balik dan rekomendasi	Memberikan Umpan Balik terhadap Hasil Audit
				Membuat rekomendasi untuk upaya-upaya pencegahan dan perbaikan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
	Mengelola jaringan <i>core</i>	Melakukan peramalan trafik	Membuat pemodelan trafik	Menjelaskan teori rekayasa trafik telekomunikasi ⁽¹⁾
				Melakukan pemodelan trafik telekomunikasi ⁽¹⁾
			Melakukan peramalan trafik	Melakukan peramalan trafik telekomunikasi ⁽¹⁾
				Meramalkan kebutuhan layanan
		Menentukan kualitas dan pendimensian jaringan	Menentukan kualitas jaringan	Melakukan pengukuran trafik telekomunikasi ⁽¹⁾
				Menentukan <i>grade of service</i> ⁽¹⁾
			Melakukan pendimensian jaringan <i>core</i>	Melakukan <i>dimensioning</i> jaringan <i>core</i> ⁽¹⁾
		Memantau pengendalian jaringan	Memantau jaringan <i>core</i>	Melakukan analisis kinerja jaringan <i>core</i> ⁽¹⁾
				Melakukan <i>monitoring</i> kinerja jaringan <i>core</i> ⁽¹⁾
				Mengendalikan pencapaian target kinerja <i>core network operation</i> .
				Menyusun <i>standard operating procedure</i> (SOP).
				Merumuskan <i>key performance indicator</i> (KPI).
			Melakukan pengendalian jaringan <i>core</i>	Melakukan kontrol jaringan <i>core</i> ⁽¹⁾
				Melakukan perekayasaan jaringan <i>signalling CCS7</i> ⁽¹⁾
				Merancang keamanan jaringan ⁽⁴⁾
		Mengembangkan pengetahuan dan interaksi sosial	Mengembangkan pengetahuan	Menerapkan bahasa dan budaya NKRI ⁽¹⁾
				Menjelaskan kondisi geografis dan demografis NKRI ⁽¹⁾
				Membuat dokumentasi teknis ⁽¹⁾

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
				Menjelaskan konsep <i>business continuity management</i>
				Menjelaskan model kerangka kerja industri telekomunikasi
			Melakukan interaksi Sosial	Menggunakan peralatan perangkat lunak untuk merencanakan jaringan ⁽¹⁾
				Mengkordinasi dan memelihara tim kerja ⁽¹⁾
				Menunjukkan bekerja secara efektif dalam tim ⁽¹⁾
				Melakukan <i>coaching</i> terhadap karyawan.
				Melakukan <i>counseling</i> terhadap karyawan.
		Merencanakan jaringan <i>core</i>	Merencanakan jaringan <i>core</i> berbasis <i>Circuit Switch</i> (CS), <i>Packet Switch</i> (PS), IMS dan VAS	Merencanakan jaringan <i>core</i> berbasis <i>circuit switch</i> (CS) ⁽¹⁾
				Merencanakan jaringan <i>core</i> berbasis <i>packet switch</i> (PS) ⁽¹⁾
				Merencanakan jaringan <i>core</i> IMS dan VAS
			Melakukan evaluasi desain dan pengembangan strategi jaringan <i>core</i>	Mengevaluasi desain arsitektur jaringan konvergensi seluler ⁽¹⁾
				Mengembangkan strategi merencanakan untuk desain jaringan terpadu ⁽¹⁾
		Melakukan inisiasi penggelaran jaringan <i>core</i>	Mengajukan persetujuan pelaksanaan proyek baru atau fase baru	Menyusun <i>project charter</i> ⁽⁹⁾
				Mengidentifikasi pemangku kepentingan (<i>stakeholder</i>) ⁽⁹⁾
			Menyusun <i>project management plan</i>	Menyusun <i>project plan</i> ⁽⁹⁾
				Mengumpulkan persyaratan (<i>requirement</i>) ⁽⁹⁾

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		Merencanakan penggelaran jaringan <i>core</i>	Merencanakan manajemen ruang lingkup	Merencanakan manajemen <i>scope</i> (ruang lingkup) ⁽⁹⁾
				Mengumpulkan persyaratan (<i>requirement</i>) ⁽⁹⁾
				Mendefinisikan ruang lingkup ⁽⁹⁾
				Membuat <i>work break down structure</i> (WBS) ⁽⁹⁾
			Merencanakan manajemen waktu	Merencanakan manajemen jadwal ⁽⁹⁾
				Mendefinisikan aktivitas ⁽⁹⁾
				Merunutkan aktivitas ⁽⁹⁾
				Memperkirakan kebutuhan sumber daya atas aktivitas ⁽⁹⁾
				Memperkirakan jangka waktu aktivitas ⁽⁹⁾
				Menyusun jadwal ⁽⁹⁾
			Merencanakan manajemen biaya	Merencanakan manajemen biaya ⁽⁹⁾
				Memperkirakan (estimasi) biaya ⁽⁹⁾
				Menetapkan anggaran/ <i>budget</i> ⁽⁹⁾
			Merencanakan manajemen kualitas dan sumber daya manusia	Merencanakan manajemen kualitas ⁽⁹⁾
				Merencanakan manajemen sumber daya manusia ⁽⁹⁾
			Merencanakan manajemen komunikasi, pengadaan, dan pemangku kepentingan	Merencanakan manajemen komunikasi ⁽⁹⁾
				Merencanakan manajemen pengadaan ⁽⁹⁾
				Merencanakan manajemen pemangku kepentingan ⁽⁹⁾
			Merencanakan manajemen risiko	Merencanakan manajemen risiko
				Mengidentifikasi risiko ⁽⁹⁾
				Melakukan analisis risiko secara kualitatif ⁽⁹⁾

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
				Melakukan analisis risiko secara kuantitatif ⁽⁹⁾
				Merencanakan respon/tanggap risiko ⁽⁹⁾
		Melaksana-kan penggelaran jaringan <i>core</i>	Melakukan identifikasi dan penyiapan perizinan yang diperlukan	Mengidentifikasi perizinan akses ke <i>site</i> (termasuk izin lingkungan) ⁽⁹⁾
				Memeriksa kelengkapan sertifikat kelayakan dan izin penggunaan peralatan ⁽³⁾
			Melakukan identifikasi dan penyiapan peralatan yang dibutuhkan	Mengidentifikasi prosedur penggunaan dan peralatan keselamatan ⁽⁹⁾
				Mengidentifikasi prosedur dan peralatan instalasi ⁽⁹⁾
				Mengidentifikasi prosedur dan peralatan <i>commissioning</i> ⁽⁹⁾
				Mengidentifikasi prosedur dan peralatan serah terima ⁽⁹⁾
			Menetapkan pelaksana pekerjaan	Menetapkan pekerjaan internal dan eksternal ⁽⁹⁾
				Menetapkan jadwal dasar pelaksanaan (<i>baseline</i>) ⁽⁹⁾
			Melaksanakan <i>site survey</i>	Mengidentifikasi kondisi aktual lokasi <i>site</i> ⁽⁹⁾
				Membuat laporan hasil survei ⁽⁹⁾
				Menyiapkan <i>design</i> /rancangan instalasi ⁽⁹⁾
			Mempersiap-kan logistik	Mempersiapkan gudang (<i>warehouse</i>) ⁽⁹⁾
				Melakukan <i>custom clearance</i> (terkait produk impor) ⁽⁹⁾
				Menetapkan tata cara pengiriman dan kedatangan material ⁽⁹⁾
				Menerima, menyiapkan dan mengeluarkan material di gudang ⁽⁹⁾

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
				Mempersiapkan pengangkutan material ⁽⁹⁾
				Membuat mekanisme serah terima material di lokasi ⁽⁹⁾
			Mempersiapkan infrastruktur	Menetapkan rekanan yang membangun infrastruktur di lokasi ⁽⁹⁾
				Menetapkan mekanisme akses ke <i>site</i> ⁽⁹⁾
			Mengendalikan proyek	Mengarahkan dan mengelola <i>project work</i> ⁽⁹⁾
				Merekrut <i>quality assurance</i> ⁽⁹⁾
				Merekrut tim proyek ⁽⁹⁾
				Mengelola tim proyek ⁽⁹⁾
				Melakukan komunikasi di tempat kerja ⁽²⁾
				Melaksanaan pengadaan ⁽⁹⁾
				Mengelola <i>engagement</i> pemangku kepentingan ⁽⁹⁾
			Melakukan pengiriman material ke <i>site</i>	Menetapkan jumlah dan jenis material yang akan digunakan di <i>site</i> ⁽⁹⁾
				Melakukan pemantauan material ke gudang ⁽⁹⁾
				Melakukan pemantauan pengiriman material ke <i>site</i> ⁽⁹⁾
				Melakukan serah terima material di <i>site</i> ⁽⁹⁾
			Melakukan pekerjaan instalasi perangkat	Menyiapkan <i>site</i> untuk instalasi ⁽⁹⁾
				Melakukan survei kondisi lapangan untuk instalasi ⁽⁹⁾
				Melakukan prosedur kesehatan dan keselamatan kerja pada instalasi ⁽⁹⁾
				Melakukan penerimaan kedatangan barang ⁽⁹⁾
				Membuat jadwal instalasi dan pengadaan peralatan ⁽⁹⁾

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
				Melakukan instalasi kabinet/ <i>rack</i> ⁽⁹⁾
				Melakukan instalasi perangkat keras pada <i>cabinet</i> ⁽⁹⁾
				Melakukan instalasi kabel <i>power</i> dan <i>grounding</i> pada <i>cabinet</i> ⁽⁹⁾
				Melakukan instalasi baterai dan kabel terkait pada <i>cabinet</i> ⁽⁹⁾
				Melakukan instalasi kabel transmisi/ <i>ethernet</i> pada <i>cabinet</i> ⁽⁹⁾
				Melakukan instalasi kabel <i>signal monitoring</i> pada <i>cabinet</i> ⁽⁹⁾
				Melakukan instalasi panel koneksi ⁽⁹⁾
				Melakukan instalasi catu daya ⁽⁹⁾
				Melakukan instalasi kabel di dalam ruangan (<i>indoor</i>)
				Melakukan penarikan kabel di luar ruangan (<i>outdoor</i>) ⁽⁹⁾
				Melakukan instalasi sistem <i>grounding</i> (pentanahan) ⁽⁹⁾
			Melaksanakan <i>commissioing</i> perangkat	Melakukan <i>commissioing</i> perangkat CS <i>core</i>
				Melakukan <i>commissioning</i> perangkat PS <i>core</i>
				Melakukan <i>commissioning</i> perangkat IMS & VAS
				Melakukan integrasi perangkat CS <i>core</i>
				Melakukan integrasi perangkat PS <i>core</i>
				Melakukan integrasi perangkat IMS & VAS

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melaksanakan uji terima internal	Melakukan pengetesan kualitas instalasi fisik perangkat <i>core</i> dan VAS
				Melakukan Pengetesan Fungsi Perangkat <i>core</i> dan VAS
		Memantau pengendalian penggelaran jaringan <i>core</i>	Melakukan kontrol terkait waktu, biaya, dan kualitas	Melakukan pengawasan dan pengendalian proyek ⁽⁹⁾
				Melakukan validasi ruang lingkup
				Melakukan pengendalian ruang lingkup
				Mengendalikan jadwal ⁽⁹⁾
				Mengendalikan biaya ⁽⁹⁾
				Mengendalikan kualitas ⁽⁹⁾
				Melakukan pengawasan komunikasi
				Mengendalikan risiko
				Mengendalikan pengadaan ⁽⁹⁾
				Mengendalikan <i>engagement</i> pemangku kepentingan ⁽⁴⁾
		Menutup pelaksanaan penggelaran	Menyelesaikan administrasi	Menutup proyek atau fase ⁽⁹⁾
				Menutup Pengadaan ⁽⁹⁾
				Memfungsikan <i>site</i> /perangkat untuk melayani pelanggan ⁽⁹⁾
				Melakukan <i>good receive</i> (GR) ⁽⁹⁾
				Melakukan pengesahan terhadap berita acara ⁽⁹⁾
				Melakukan rekapitulasi secara komersial terhadap biaya dan jadwal pelaksanaan penggelaran ⁽⁹⁾
				Melakukan registrasi terhadap kelebihan dan kekurangan pelaksanaan ⁽⁹⁾
				Membuat rencana penerapan pada penggelaran berikutnya

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan uji terima	Melakukan uji terima fisik instalasi ⁽⁹⁾
				Melakukan uji terima fungsi dari perangkat ⁽⁹⁾
				Melakukan uji terima integrasi system
				melakukan uji terima instalasi kabinet ⁽⁹⁾
				Melakukan uji terima Pentanahan ⁽⁹⁾
				Melakukan pemeriksaan <i>power on</i> pada <i>cabinet</i> ⁽⁹⁾
		Mengopera- sikan jaringan <i>core</i>	Mengoperasi- kan jaringan CS <i>core</i>	Mengoperasikan perangkat M-MGW ⁽⁹⁾
				Mengoperasikan perangkat MSC ⁽⁹⁾
				Mengoperasikan perangkat HLR ⁽⁹⁾
			Mengoperasi- kan jaringan PS <i>core</i>	Mengoperasikan perangkat GGSN ⁽⁹⁾
				Mengoperasikan perangkat SGSN ⁽⁹⁾
				Mengoperasikan perangkat MME
			Mengoperasi- kan jaringan IMS VAS	Mengoperasikan perangkat SAE-GW
				Mengoperasikan perangkat AS
				Mengoperasikan perangkat BGCF
				Mengoperasikan perangkat HSS
				Menjelaskan dasar-dasar <i>mobile security</i> ⁽⁵⁾
		Memelihara jaringan <i>core</i>	Memelihara jaringan CS <i>core</i>	Memelihara perangkat M-MGW ⁽⁷⁾
				Memelihara perangkat MSC ⁽⁷⁾
				Memelihara perangkat HLR ⁽⁷⁾

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI 1	FUNGSI KUNCI 2	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Memelihara jaringan PS <i>core</i>	Memelihara perangkat GGSN ⁽⁷⁾
				Memelihara perangkat SGSN ⁽⁷⁾
				Memelihara perangkat MME
				Memelihara perangkat SAE-GW
			Memelihara jaringan IMS VAS	Memelihara perangkat HSS
				Memelihara perangkat BGCF
				Memelihara Perangkat CSCF
				Memelihara Perangkat MGCF
		Melakukan <i>troubleshooting</i> jaringan <i>core</i> dalam Pelaksanaan penggelaran jaringan <i>core</i>	Melakukan <i>troubleshooting</i> jaringan CS <i>core</i>	Memperbaiki perangkat M-MGW ⁽⁷⁾
				Memperbaiki perangkat MSC ⁽⁷⁾
				Memperbaiki perangkat HLR ⁽⁷⁾
			Melakukan <i>troubleshooting</i> jaringan PS <i>core</i>	Memperbaiki perangkat GGSN ⁽⁷⁾
				Memperbaiki perangkat SGSN ⁽⁷⁾
				Memperbaiki perangkat MME
				Memperbaiki perangkat SAE-GW
			Melakukan <i>troubleshooting</i> jaringan IMS VAS	Memperbaiki perangkat BGCF
				Memperbaiki perangkat MRF
				Memperbaiki perangkat AS
				Memperbaiki perangkat HSS

- Keterangan :
1. Fungsi Dasar yang mengacu/mengadopsi dari SKKNI Nomor 165 Tahun 2014 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Perencanaan dan Perencanaan Jaringan Seluler.
 2. Fungsi Dasar yang mengacu/mengadopsi dari SKKNI Nomor 46 Tahun 2015 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia

Kategori Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknisi Golongan Pokok Jasa Arsitektur & Teknik Sipil Analisis Uji teknis pada jabatan kerja kepala pengelola lingkungan bangunan Gedung.

3. Fungsi Dasar yang mengacu/mengadopsi dari SKKNI Nomor 249 Tahun 2015 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas profesional, Ilmiah dan Teknis golongan pokok, aktivitas arsitektur dan keinsinyuran; analisis dan uji teknis pada jabatan inspektur instalasi.
4. Fungsi Dasar yang mengacu/mengadopsi dari SKKNI Nomor 454 Tahun 2015 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis lainnya Bidang Mitigasi Bencana dan Adaptasi perubahan iklim di wilayah pesisir.
5. Fungsi Dasar yang mengacu/mengadopsi dari SKKNI Nomor 458 Tahun 2015 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Kegiatan Jasa Informasi Bidang *Mobile Computing*.
6. Fungsi Dasar yang mengacu/mengadopsi dari SKKNI Nomor 321 Tahun 2016 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Jaringan Komputer.
7. Fungsi Dasar yang mengacu/mengadopsi dari SKKNI Nomor 633 Tahun 2016 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Pengoperasian dan Pemeliharaan Jaringan Seluler.
8. Fungsi Dasar yang mengacu/mengadopsi dari SKKNI Nomor 637 Tahun 2016 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Optimalisasi Jaringan Selular Sub Bidang Radio Akses.
9. Fungsi Dasar yang mengacu/mengadopsi dari SKKNI Nomor 198 Tahun 2017 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Penggelaran Jaringan Selular Sub Sistem Radio Akses.

10. Fungsi Dasar yang mengacu/mengadopsi dari SKKNI Nomor 101 Tahun 2018 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Instalasi Fiber Optik.

B. Daftar Unit Kompetensi

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1.	J.61TEL01.001.1	Membuat Gambar Jaringan Telekomunikasi Fiber Optik
2.	J.61TEL01.002.1	Membuat Gambar Perangkat Fiber Optik
3.	J.61TEL01.003.1	Membuat Catatan Hasil Pembacaan Gambar Teknik
4.	J.61TEL01.004.1	Membuat <i>High Level Design</i> (HLD) dan <i>Low Level Design</i> (LLD)
5.	J.61TEL01.005.1	Membuat Data <i>Management Core</i>
6.	J.61TEL01.006.1	Membuat <i>As Built Drawing</i> (ABD)
7.	J.61TEL01.007.1	Membuat Rencana Kerja Harian Bersama Mitra Kerja
8.	J.61TEL01.008.1	Melaksanakan Pengawasan Pelaksanaan Penggelaran Kabel Fiber Optik di Lapangan
9.	J.61TEL01.009.1	Melaksanakan Pengujian Material yang Tiba di Lapangan
10.	J.61TEL01.010.1	Melaksanakan Koordinasi dengan Para Pihak/Tim yang Terkait dengan <i>Project</i>
11.	J.61TEL01.011.1	Mengevaluasi Realisasi Pencapaian Progres Fisik dengan Rencana (Kurva S)
12.	J.61TEL01.012.1	Melakukan Dokumentasi Terhadap Kendala yang Terjadi di Lapangan
13.	J.61TEL01.013.1	Melaksanakan <i>Commisioning Test</i>
14.	J.61TEL01.014.1	Melaksanakan Pengawasan Proses Uji Terima
15.	J.61TEL01.015.1	Membuat Berita Acara Penyelesaian Pekerjaan
16.	J.61TEL01.016.1	Membuat Berita Acara Pemeriksaan Waktu Pelaksanaan
17.	J.61TEL01.017.1	Membuat Analisis Perpanjangan Waktu Pelaksanaan
18.	J.61TEL01.018.1	Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Penggelaran di Lapangan

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
19.	J.61TEL01.019.1	Melaksanakan Koordinasi dengan Unit Terkait dalam Pelaksanaan Pekerjaan
20.	J.61TEL01.020.1	Melaksanakan Analisis Masalah yang Muncul dalam Proses Pengawasan Penggelaran Jaringan Fiber optik
21.	J.61TEL01.021.1	Melakukan Identifikasi Masalah serta Dapat Memberikan Solusinya
22.	J.61TEL01.022.1	Mengumpulkan Data <i>Project Risk Management</i>
23.	J.61TEL01.023.1	Mendokumentasikan Kegiatan Pelaksanaan Pengawasan
24.	J.61TEL01.024.1	Membuat Laporan Pergudangan
25.	J.61TEL01.025.1	Melaksanakan Komunikasi Efektif
26.	J.61TEL01.026.1	Membuat Rencana Kebutuhan Material Proyek
27.	J.61TEL01.027.1	Membuat Laporan Presentasi Proyek
28.	J.61TEL01.028.1	Menyusun Laporan Keuangan (Akuntansi Proyek)
29.	J.61TEL01.029.1	Membuat Desain Jaringan Fiber optik
30.	J.61TEL01.030.1	Melakukan Evaluasi <i>Operation Access Maintenance</i> (OAM) Jaringan Fiber optik
31.	J.61TEL01.031.1	Menentukan Spesifikasi, Fungsi Perangkat Pasif (Kabel, ODC, ODP, <i>Splitter</i> dll)
32.	J.61TEL01.032.1	Mengolah <i>Access Data Inventory</i> Infrastruktur Eksisting
33.	J.61TEL01.033.1	Melakukan Analisis <i>Design</i> Perencanaan <i>Fiber to The Home</i> (FTTH/B)
34.	J.61TEL01.034.1	Mengimplementasikan <i>Fiber Termination Management</i> (FTM)
35.	J.61TEL01.035.1	Menganalisis Data <i>Inventory Access</i> dalam Melakukan <i>Design</i> Jaringan Fiber Optic
36.	J.61TEL01.036.1	Menganalisis Implementasi Desain Jaringan <i>Fiber to the Home</i> (FTTH/B)
37.	J.61TEL01.037.1	Membuat Analisis Kelayakan Investasi CAPEX
38.	J.61TEL01.038.1	Membuat Perencanaan Optimalisasi dan Pengembangan Jaringan

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
39.	J.61TEL01.039.1	Membuat Alternatif Solusi dari Permasalahan Implementasi <i>Fiber Termination Management</i>
40.	J.61TEL02.001.1	Melakukan Desain <i>Link Budget</i> di Jaringan <i>Transport Microwave</i>
41.	J.61TEL02.002.1	Melakukan Perencanaan Radio Frekuensi di Jaringan <i>Transport Microwave</i>
42.	J.61TEL02.003.1	Melakukan Analisis Interferensi untuk Jaringan <i>Transport Microwave</i>
43.	J.61TEL02.004.1	Melakukan <i>Update Database</i> untuk Alokasi Frekuensi yang sudah Digunakan per Area
44.	J.61TEL02.005.1	Membuat Rekomendasi Perencanaan Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>
45.	J.61TEL02.006.1	Melakukan <i>Dimensioning</i> di Jaringan <i>Transport Microwave</i>
46.	J.61TEL02.007.1	Melakukan Perencanaan Kapasitas di Jaringan <i>Transport Microwave</i>
47.	J.61TEL02.008.1	Melakukan Perencanaan Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>
48.	J.61TEL02.009.1	Menjelaskan Prinsip Proses Perencanaan pada Jaringan <i>Transport Microwave</i>
49.	J.61TEL02.010.1	Mengevaluasi Arsitektur Jaringan <i>Transport Microwave</i>
50.	J.61TEL02.011.1	Mengembangkan Strategi Perencanaan untuk Desain Jaringan <i>Transport Microwave</i>
51.	J.61TEL02.012.1	Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan dan Pemodelan Trafik <i>Transport Microwave</i>
52.	J.61TEL02.013.1	Melakukan Analisis Jaringan <i>Transport Microwave</i>
53.	J.61TEL02.014.1	Melakukan Instalasi Perangkat <i>Microwave</i>
54.	J.61TEL02.015.1	Melakukan Tes dan <i>Commissioning</i> Perangkat <i>Microwave</i>
55.	J.61TEL02.016.1	Membantu Integrasi dengan Sistem Radio <i>Access Network</i> dan <i>Core Network</i>
56.	J.61TEL02.017.1	Melakukan <i>Monitoring</i> Performansi Perangkat <i>Transport Microwave</i>
57.	J.61TEL02.018.1	Menggunakan <i>Software Tool</i> untuk Operasi dan <i>Monitoring</i> Jaringan <i>Transport Microwave</i>

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
58.	J.61TEL02.019.1	Melakukan Pemasangan dan Pencabutan <i>Board</i> atau Modul
59.	J.61TEL02.020.1	Melakukan Penggantian Kabel dalam Kabinet
60.	J.61TEL02.021.1	Melakukan Pemeliharaan Kualitas Layanan <i>Transport Microwave</i>
61.	J.61TEL02.022.1	Melakukan Pemeliharaan Ruangan Peralatan <i>Transport Microwave</i>
62.	J.61TEL02.023.1	Melakukan Pemeliharaan Perangkat Utama <i>Transport Microwave</i>
63.	J.61TEL02.024.1	Merencanakan Manajemen Jadwal
64.	J.61TEL02.025.1	Mendefinisikan Aktivitas Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>
65.	J.61TEL02.026.1	Merunutkan Aktivitas Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>
66.	J.61TEL02.027.1	Memperkirakan Kebutuhan Sumberdaya atas Aktivitas Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>
67.	J.61TEL02.028.1	Menyusun Jangka Waktu Pelaksanaan Aktivitas Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>
68.	J.61TEL02.029.1	Mengelola Tim Implementasi Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>
69.	J.61TEL02.030.1	Melaksanakan Mekanisme Serah Terima <i>Sites Pekerjaan Transport Microwave</i>
70.	J.61TEL02.031.1	Pemeliharaan Peralatan Sistem <i>Transport Microwave</i> melalui Omt Level 0
71.	J.61TEL02.032.1	Melakukan Pemeliharaan Peralatan <i>Outdoor Sistem Transport Microwave</i> Level 0
72.	J.61TEL02.033.1	Memperbaiki (<i>Troubleshooting</i>) Sistem <i>Transport Microwave</i> Level 0
73.	J.61TEL02.034.1	Memonitor Status Operasi <i>Microwave</i> Level 1
74.	J.61TEL02.035.1	Memonitor Status Performansi <i>Microwave</i> Level 1
75.	J.61TEL02.036.1	Melakukan Analisis Parameter <i>Microwave</i> Level 1
76.	J.61TEL02.037.1	Melakukan Rekomendasikan Perubahan Parameter <i>Microwave</i> Level 1
77.	J.61TEL02.038.1	Melakukan Analisis Frekuensi <i>Microwave</i> Level 1

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
78.	J.61TEL02.039.1	Memberikan Analisis dan Rekomendasi Terhadap <i>Microwave Congestion</i> Level 1
79.	J.61TEL02.040.1	Pemeliharaan Peralatan Sistem <i>Transport Microwave</i> Melalui OMT Level 1
80.	J.61TEL02.041.1	Melakukan Pemeliharaan Peralatan Outdoor Sistem <i>Transport Microwave</i> Level 1
81.	J.61TEL02.042.1	Memperbaiki (<i>Troubleshooting</i>) Sistem <i>Transport Microwave</i> Level 1
82.	J.61TEL02.043.1	Memonitor Status Operasi <i>Microwave</i> Level 2
83.	J.61TEL02.044.1	Memonitor Status Performansi <i>Microwave</i> Level 2
84.	J.61TEL02.045.1	Melakukan Analisis Parameter <i>Microwave</i> Level 2
85.	J.61TEL02.046.1	Melakukan Rekomendasikan Perubahan Parameter <i>Microwave</i> Level 2
86.	J.61TEL02.047.1	Melakukan Analisis Frekuensi <i>Microwave</i> Level 2
87.	J.61TEL02.048.1	Memberikan Alisis dan Rekomendasi Terhadap <i>Microwave Congestion</i> Level 2
88.	J.61TEL02.049.1	Pemeliharaan Peralatan Sistem <i>Transport Microwave</i> melalui OMT Level 2
89.	J.61TEL02.050.1	Melakukan Pemeliharaan Peralatan Outdoor Sistem <i>Transport Microwave</i> Level 2
90.	J.61TEL02.051.1	Memperbaiki (<i>Troubleshooting</i>) Sistem <i>Transport Microwave</i> Level 2
91.	J.61TEL02.052.1	Melakukan Pengecekan Proses Persiapan Instalasi
92.	J.61TEL02.053.1	Melakukan Pengecekan Proses Pekerjaan Instalasi
93.	J.61TEL02.054.1	Melakukan Pengecekan Kualitas Hasil Pekerjaan Instalasi
94.	J.61TEL02.055.1	Melakukan Pengecekan Kelengkapan Peralatan Kerja
95.	J.61TEL02.056.1	Melakukan Pengecekan Prosedur Pelaksanaan Pekerjaan
96.	J.61TEL02.057.1	Melakukan Pengecekan Dokumentasi Pelaksanaan Pekerjaan
97.	J.61TEL02.058.1	Membuat Laporan Hasil Pengecekan atau Audit

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
98.	J.61TEL02.059.1	Memberikan Umpan Balik terhadap Hasil Audit
99.	J.61TEL02.060.1	Membuat Rekomendasi untuk Upaya-Upaya Pencegahan dan Perbaikan
100.	J.61TEL02.061.1	Membuat <i>Time Plan</i> Implementasi
101.	J.61TEL02.062.1	Melaksanakan Uji Kelayakan Material
102.	J.61TEL02.063.1	Melakukan Pemantauan Okupansi Jaringan
103.	J.61TEL02.064.1	Melaksanakan Pengetesan Optimalisasi Jaringan
104.	J.61TEL02.065.1	Membuat <i>Work Order</i> Gangguan
105.	J.61TEL02.066.1	Membuat Topologi Perubahan Jaringan
106.	J.61TEL02.067.1	Membuat <i>Method of Procedure</i>
107.	J.61TEL02.068.1	Melakukan <i>Preventive</i> dan <i>Corrective Maintenance</i>
108.	J.61TEL03.001.1	Menerapkan Konsep <i>Business Continuity management</i>
109.	J.61TEL03.002.1	Menjelaskan Model Kerangka Kerja Industri Telekomunikasi
110.	J.61TEL03.003.1	Merencanakan Jaringan <i>Core IP Multimedia Subsystem</i> (IMS)
111.	J.61TEL03.004.1	Mengelola Anggaran Investasi dan Proses Administrasinya
112.	J.61TEL03.005.1	Melakukan Instalasi Kabel di Dalam Ruangan (<i>Indoor</i>)
113.	J.61TEL03.006.1	Melakukan <i>Commissioning</i> Perangkat <i>Circuit Switched</i> (CS) <i>Core</i>
114.	J.61TEL03.007.1	Melakukan <i>Commissioning</i> Perangkat <i>Packet Switched</i> (PS) <i>Core</i>
115.	J.61TEL03.008.1	Melakukan <i>Commissioning</i> Perangkat <i>IP Multimedia Subsystem</i> (IMS)
116.	J.61TEL03.009.1	Melakukan Integrasi Node <i>Circuit Switched</i> (CS) <i>Core</i> dengan Elemen Jaringan yang Lain
117.	J.61TEL03.010.1	Melakukan Integrasi Node <i>Packed Switched</i> (PS) <i>Core</i> dengan Elemen Jaringan yang Lain
118.	J.61TEL03.011.1	Melakukan Integrasi Node <i>IP Multimedia Subsystem</i> (IMS) dengan Elemen Jaringan yang Lain

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
119.	J.61TEL03.012.1	Menguji Kualitas Instalasi Fisik Perangkat <i>Core</i> dan <i>Value Added Service</i> (VAS)
120.	J.61TEL03.013.1	Melakukan Pemeriksaan Fungsi Perangkat <i>Core</i> dan <i>Value Added Service</i> (VAS)
121.	J.61TEL03.014.1	Melakukan Validasi Ruang Lingkup
122.	J.61TEL03.015.1	Mengendalikan Ruang Lingkup
123.	J.61TEL03.016.1	Melakukan Pengawasan Komunikasi
124.	J.61TEL03.017.1	Mengendalikan Risiko
125.	J.61TEL03.018.1	Membuat Rencana Penerapan pada Penggelaran berikutnya
126.	J.61TEL03.019.1	Melakukan Uji Terima Integrasi Sistem
127.	J.61TEL03.020.1	Mengoperasikan Perangkat <i>Mobility Management Entity</i> (MME)
128.	J.61TEL03.021.1	Mengoperasikan Perangkat <i>System Architecture Evolution Gateways</i> (SAE-GW)
129.	J.61TEL03.022.1	Mengoperasikan Perangkat <i>Application Server</i> (AS)
130.	J.61TEL03.023.1	Mengoperasikan Perangkat <i>Breakout Gateway Control Function</i> (BGCF)
131.	J.61TEL03.024.1	Mengoperasikan Perangkat <i>Home Subscriber Server</i> (HSS)
132.	J.61TEL03.025.1	Memelihara Perangkat <i>Mobility Management Entity</i> (MME)
133.	J.61TEL03.026.1	Memelihara Perangkat <i>System Architecture Evolution Gateways</i> (SAE-GW)
134.	J.61TEL03.027.1	Memelihara Perangkat <i>Breakout Gateway Control Function</i> (BGCF)
135.	J.61TEL03.028.1	Memelihara Perangkat <i>Call Session Control Function</i> (CSCF)
136.	J.61TEL03.029.1	Memelihara Perangkat <i>Home Subscriber Server</i> (HSS)
137.	J.61TEL03.030.1	Memelihara Perangkat <i>Media Gateway Control Function</i> (MGCF)
138.	J.61TEL03.031.1	Memperbaiki Perangkat <i>Mobility Management Entity</i> (MME)
139.	J.61TEL03.032.1	Memperbaiki Perangkat <i>System Architecture Evolution Gateways</i> (SAE-GW)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
140.	J.61TEL03.033.1	Memperbaiki Perangkat <i>Breakout Gateway Control Function</i> (BGCF)
141.	J.61TEL03.034.1	Memperbaiki Perangkat <i>Media Resource Function</i> (MRF)
142.	J.61TEL03.035.1	Memperbaiki Perangkat <i>Application Server</i> (AS)
143.	J.61TEL03.036.1	Memperbaiki Perangkat <i>Home Subscriber Server</i> (HSS)
144.	J.61TEL03.037.1	Mengendalikan Pencapaian Target Kinerja <i>Core Network Operation</i> .
145.	J.61TEL03.038.1	Menyusun <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP)
146.	J.61TEL03.039.1	Merumuskan <i>Key Performance Indicator</i> (KPI) jaringan
147.	J.61TEL03.040.1	Melakukan <i>Coaching</i> terhadap Karyawan.
148.	J.61TEL03.041.1	Melakukan <i>Counseling</i> terhadap Karyawan.

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : J.61TEL01.001.1

JUDUL UNIT : Membuat Gambar Jaringan Telekomunikasi Fiber Optik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan survei dan membuat gambar jaringan akses fiber optik sesuai dengan hasil survei.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat gambar peta lokasi jaringan akses fiber optik	1.1 Lembar kerja disiapkan sesuai dengan yang dibutuhkan. 1.2 Posisi <i>route</i> kabel fiber optik dibuat sesuai dengan hasil <i>survey</i> lapangan. 1.3 Tempat pemasangan perangkat dan aksesoris dibuat sesuai dengan hasil <i>survey</i> lapangan. 1.4 Kapasitas kabel dan perangkat dibuat sesuai dengan hasil <i>survey</i> lapangan.
2. Membuat skematik jaringan akses fiber optik	2.1 Gambar skema kabel dibuat sesuai hasil <i>survey</i>. 2.2 Perangkat dan aksesoris dibuat sesuai dengan spesifikasi teknis. 2.3 Perangkat yang di gambar dibuat ada nama dan koordinat.
3. Menghitung volume material yang digunakan dan RAB (BoQ)	3.1 Material kabel dan perangkat yang digunakan dilakukan pengecekan sudah lulus uji mutu. 3.2 Harga satuan material dan jasa dihitung menggunakan harga kontrak yang berlaku. 3.3 BoQ dihitung sesuai format/ model pada prosedur yang disiapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menggambar rencana pemasangan, menyiapkan gambar peta lokasi, gambar skematik fiber optik dan menghitung volume kebutuhan material serta anggaran biaya (BoQ) sesuai harga satuan kontrak yang berlaku.
- 1.2 Lembar kerja dapat berupa kertas fisik atau lembar kerja pada perangkat lunak yang digunakan untuk membuat gambar.
- 1.3 Gambar skema kabel dilengkapi juga dengan kapasitas dan spesifikasinya (*Aerial Duct*) serta *management core*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer atau perangkat pengolah data lainnya
- 2.1.2 Mesin cetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
- 2.2.2 Data Jaringan kabel *Fiber Existing*
- 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
- 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
- 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode etik 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)

4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan gambar jaringan kabel 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

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan Pengetahuan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jenis-jenis kabel fiber optik
- 3.1.2 Jenis-jenis instalasi kabel fiber optik
- 3.1.3 Perangkat dan fungsi dari masing-masing perangkat tersebut

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggambar rencana pemasangan jaringan kabel fiber optik
- 3.2.2 Menggambar peta lokasi kabel fiber optik
- 3.2.3 Menggambar skematik kabel fiber optik
- 3.2.4 Menggunakan lembar kerja
- 3.2.5 Membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin dalam menginventarisasi hasil gambarnya
- 4.2 Disiplin waktu sesuai dengan *Service Level Agreement* (SLA)

4.3 Teliti dalam menggambar

5. Aspek kritis

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

KODE UNIT : J.61TEL01.002.1

JUDUL UNIT : Membuat Gambar Perangkat Fiber optik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan survei dan membuat gambar perangkat akses fiber optik sesuai panduan yang ada.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat gambar kabel FO pada peta lokasi dan skema kabel	1.1 Peta lokasi digambar dengan posisi <i>route</i> kabel disisi kiri atau kanan jalan serta jenis Instalasinya atas tanah atau bawah tanah sesuai panduan. 1.2 Kapasitas serta jenis dan spesifikasi kabel fiber optik ditambahkan dalam peta lokasi maupun skema kabel sesuai panduan. 1.3 Peta lokasi maupun Skema kabel digambar lengkap jarak/panjang span antara titik sambung, antara titik terminasi, antara titik sambung dengan titik terminasi sesuai panduan.
2. Membuat gambar perangkat <i>Optical Distribution Cabinet</i>	2.1 Gambar ODC dibuat lengkap sesuai dengan standar atau panduan. 2.2 Perangkat ODC digambar lengkap dengan label/nama ODC dan Kapasitas dari ODC tersebut sesuai panduan. 2.3 Perangkat ODC digambar lengkap dengan koordinat posisi dari ODC tersebut sesuai panduan.
3. Membuat gambar perangkat <i>Optical Distribution Point</i>	3.1 Gambar ODP dibuat lengkap sesuai dengan standar atau panduan. 3.2 Perangkat ODP digambar lengkap label/nama ODP, Kapasitas dari ODP tersebut sesuai panduan. 3.3 Perangkat ODP digambar lengkap koordinat posisi dari ODP tersebut sesuai panduan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menggambar rencana pemasangan, menyiapkan gambar peta lokasi, gambar skematik fiber optik dengan spesifikasi perangkat/infrastruktur yang akan dipasang sesuai dengan ketentuan yang ada.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.1.2 *Printer*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik

2.2.2 Data Jaringan kabel *Fiber Existing*

2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu

2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode etik 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)

4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan gambar jaringan kabel 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

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jenis-jenis kabel fiber optik
- 3.1.2 Jenis-jenis instalasi kabel fiber optik
- 3.1.3 Perangkat dan fungsi dari masing-masing perangkat tersebut
- 3.1.4 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggambar rencana pemasangan jaringan kabel fiber optik
- 3.2.2 Menggambar peta lokasi kabel fiber optik
- 3.2.3 Menggambar skematik kabel fiber optik
- 3.2.4 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 Kecermatan memeriksa hasil gambar rencana pemasangan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja
- 5.2 Kecermatan memeriksa hasil gambar jaringan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja

KODE UNIT : J.61TEL01.003.1

JUDUL UNIT : Membuat Catatan Hasil Pembacaan Gambar Teknik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat catatan gambar-gambar jaringan fiber optik yang telah dibuat sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat catatan daftar gambar-gambar yang telah dibuat	1.1 Nama <i>file</i> dicatat dalam daftar sesuai dengan gambar-gambar yang sudah dibuat. 1.2 Gambar-gambar dilengkapi tertata sesuai dengan tematiknya 1.3 Gambar-gambar didokumentasi tersusun sesuai nama Kantor, STO dan <i>Boundary</i> ODC.
2. Membuat data <i>Inventory</i> gambar-gambar yang sudah selesai instalasi, pelaksanaan dan perencanaan	2.1 Gambar-gambar yang sudah selesai instalasi, pelaksanaan dan perencanaan dibuat data <i>ter-inventory</i> dengan baik. 2.2 Gambar-gambar yang sudah selesai Instalasi, pelaksanaan dan perencanaan dibuat pada kertas kerja yang sama. 2.3 Gambar-gambar yang akan dibuat untuk perencanaan berikutnya tidak diduplikasi dengan gambar-gambar yang sudah dibuat sebelumnya.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menggambar rencana pemasangan, menyiapkan gambar peta lokasi, gambar skematik fiber optik dan melakukan dokumentasi gambar-gambar hasil pelaksanaan instalasi, gambar-gambar yang sedang pelaksanaan instalasi dan gambar-gambar yang masih dalam perencanaan.

- 1.2 Tematiknya maksudnya adalah gambar jaringan kabel *Feeder* dan gambar jaringan kabel Distribusi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 *Printer*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.2 Data Jaringan kabel *Fiber Existing*
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode etik 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
 - 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan penggambaran jaringan kabel 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

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jenis-jenis kabel fiber optik
- 3.1.2 Jenis-jenis instalasi kabel fiber optik
- 3.1.3 Perangkat dan fungsi dari masing-masing perangkat tersebut
- 3.1.4 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggambar rencana pemasangan jaringan kabel fiber optik
- 3.2.2 Menggambar peta lokasi kabel fiber optik
- 3.2.3 Menggambar skematik kabel fiber optik
- 3.2.4 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 penggambaran jaringan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja

KODE UNIT : J.61TEL01.004.1

JUDUL UNIT : Membuat *High Level Design (HLD)* dan *Low Level Design (LLD)*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat *design* jaringan fiber optik baik melalui *survey* secara *Ondesk* maupun survei lapangan sesuai dengan panduan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat <i>design High Level Design (HLD)/ Basic Design</i> .	1.1 Design jaringan fiber optik untuk memenuhi permintaan dibuat sesuai dengan hasil <i>survey ondesk</i> (<i>Google Earth</i>). 1.2 <i>Route</i> kabel digambar melewati potensi <i>demand</i> yang tinggi. 1.3 Alokasi kapasitas kabel fiber optik dibuat sehingga dapat memenuhi potensi <i>demand</i> yang ada dan pengembangannya. 1.4 Perangkat ODC dan ODP dibuat sesuai kebutuhan saat ini dan pengembangannya. 1.5 Pemasangan catuan dibuat mendekati calon pelanggan berdasarkan koordinat.
2. Membuat <i>design Low Level Design (LLD)/ Detail Design</i>	2.1 Design jaringan fiber optik untuk memenuhi permintaan dibuat sesuai dengan hasil <i>survey</i> lapangan. 2.2 <i>Route</i> kabel yang akan diinstalasi dipilih <i>route</i> yang mudah saat pelaksanaan penggelaran. 2.3 Lokasi penempatan perangkat ODC/ODP dipilih lokasi yang aman, baik pada saat pemasangan maupun operasional. 2.4 Pemasangan catuan dibuat tidak jauh dari lokasi calon pelanggan sesuai dengan kondisi lapangan. 2.5 Pemasangan tiang dibuat pada batas antara dua rumah.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Infrastruktur yang akan dipasang/ dibangun disesuaikan kebutuhan saat ini dan pengembangannya dimasa mendatang. 2.7 Alokasi pemakaian <i>core optic</i> (<i>Management core</i>) dibuat daftarnya sesuai format.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan *survey* rencana pemasangan, menyiapkan gambar peta lokasi, gambar skematik fiber optik, *management core* dan menghitung volume kebutuhan material serta anggaran biaya (BoQ) sesuai harga satuan kontrak yang berlaku.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Tangga
 - 2.1.2 GSP
 - 2.1.3 OPM
 - 2.1.4 OLS
 - 2.1.5 Komputer
 - 2.1.6 *Printer*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.2 Data Jaringan kabel *Fiber Existing*
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode etik 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)

4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan *survey* untuk pemasangan kabel fiber optik atas tanah (kabel udara) maupun bawah tanah (tanam langsung/*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 Jenis-jenis instalasi kabel fiber optik

3.1.3 Perangkat dan fungsi dari masing-masing perangkat tersebut

- 3.1.4 Membuat laporan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 *Survey* dan *design* jaringan fiber optik
 - 3.2.2 Mengoperasikan alat ukur
 - 3.2.3 Menggambar *draft* peta lokasi kabel fiber optik
 - 3.2.4 Menggambar *draft* skematik kabel fiber optik
 - 3.2.5 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Kerjasama
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan memastikan jenis kabel fiber optik yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan
 - 5.2 Kecermatan memeriksa hasil *survey* rencana pemasangan jaringan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja

KODE UNIT : J.61TEL01.005.1

JUDUL UNIT : Membuat Data *Management Core*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat *design* jaringan fiber optik baik melalui survei secara *Ondesk* maupun survei lapangan sesuai panduan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengecekan alokasi <i>core optic</i> /manajemen <i>core</i>	1.1 Alokasi <i>core optic</i> sudah dilakukan pengecekan dan pengukuran. 1.2 <i>Core optic feeder</i> dari ODF ke ODC dilakukan pengecekan dan baik. 1.3 <i>Core optic</i> distribusi dari ODC ke ODP dipastikan ada dan baik.
2. Melakukan pengukuran <i>core optic</i> yang kosong dan menginformasikan ke tim <i>Inventory</i>	2.1 <i>Core optic</i> kosong dibuat sejalan dengan manajemen <i>core</i> yang ada dan dilakukan pengukuran. 2.2 Hasil pengukuran dibuatkan daftar sesuai format dan disampaikan ke tim validasi dan <i>inventory</i> .

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan *survey* rencana pemasangan, menyiapkan gambar peta lokasi, gambar skematik fiber optik, manajemen *core* dan menghitung volume kebutuhan material serta anggaran biaya (BoQ) sesuai harga satuan kontrak yang berlaku.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Tangga
 - 2.1.2 GPS
 - 2.1.3 OPM

- 2.1.4 OLS
- 2.1.5 Komputer
- 2.1.6 *Printer*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.2 Data Jaringan kabel *Fiber Existing*
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode etik 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
 - 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan *survey* untuk pemasangan kabel fiber optik atas tanah (Kabel Udara) maupun bawah tanah (tanam langsung/*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 Jenis-jenis instalasi kabel fiber optik
 - 3.1.3 Perangkat dan fungsi dari masing-masing perangkat tersebut
 - 3.1.4 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 *Survey* dan *design* jaringan fiber optik
 - 3.2.2 Mengoperasikan alat ukur
 - 3.2.3 Menggambar *draft* peta lokasi kabel fiber optik
 - 3.2.4 Menggambar *draft* skematik kabel fiber optik
 - 3.2.6 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 *survey* rencana pemasangan jaringan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja

KODE UNIT : **J.61TEL01.006.1**

JUDUL UNIT : **Membuat *As Built Drawing* (ABD)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat *design* jaringan fiber optik baik melalui survei secara *Ondesk* maupun survei lapangan sesuai panduan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat draft gambar akhir pelaksanaan (<i>As Built Drawing</i>)	1.1 Hasil pemasangan/instalasi dibuat gambar akhir pelaksanaan (ABD) dipastikan sesuai kondisi lapangan yang dituangkan pada peta lokasi. 1.2 Skema kabel yang dibuat dipastikan ada label/nama, infrastruktur, manajemen <i>core</i> dan koordinat.
2. Membuat gambar akhir pelaksanaan (<i>As Built Drawing</i>)	2.1 Draft ABD dipastikan sudah dicek ulang sesuai dengan kondisi lapangan. 2.2 ABD yang sudah valid dipastikan untuk dimintakan <i>Approval Waslak</i> dan pemberi Pekerjaan. 2.3 ABD yang dibuat dipastikan bisa untuk dasar perhitungan volume hasil pelaksanaan (Rekonsiliasi).

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan *survey* rencana pemasangan, menyiapkan gambar peta lokasi, gambar skematik fiber optik, *management core* dan menghitung volume kebutuhan material serta anggaran biaya (BoQ) sesuai harga satuan kontrak yang berlaku.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Tangga

2.1.2 GPS

2.1.3 OPM

2.1.4 OLS

2.1.5 Laptop

2.1.6 *Printer*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik

2.2.2 Data Jaringan kabel *Fiber Existing*

2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu

2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode etik 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)

4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan *survey* untuk pemasangan kabel fiber optik atas tanah (kabel udara) maupun bawah tanah (taman langsung/*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 Jenis-jenis instalasi kabel fiber optik
- 3.1.3 Perangkat dan fungsi dari masing-masing perangkat tersebut
- 3.1.4 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 *Survey* dan *design* jaringan fiber optik
- 3.2.2 Mengoperasikan alat ukur
- 3.2.3 Menggambar *draft* peta lokasi kabel fiber optik
- 3.2.4 Menggambar *draft* skematik kabel fiber optik
- 3.2.5 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 *survey* rencana pemasangan jaringan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja

KODE UNIT : J.61TEL01.007.1

JUDUL UNIT : Membuat Rencana Kerja Harian Bersama Mitra Kerja

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat rencana kerja harian dan supervisi proyek sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan evaluasi rencana kerja harian	1.1 Rencana kerja harian yang dibuat bersama dipastikan material dan Aksesori kabel tersedia di gudang dan kondisinya baik. 1.2 Sarana dan prasarana penunjang serta sumber daya lainnya dipastikan tersedia dan memadai untuk mengeksekusi rencana kerja. 1.3 Rencana kerja yang dibuat dipastikan untuk merealisasikan target phisik lapangan sesuai dengan <i>Plan</i> (Kurva-S).
2. Melakukan pengawalan eksekusi rencana kerja.	2.1 SDM yang akan mengeksekusi jumlahnya dipastikan sesuai dengan yang tertuang dalam rencana kerja. 2.2 Peralatan yang akan digunakan dipastikan sesuai dengan yang tertuang di rencana kerja.
3. Melakukan evaluasi realisasi pelaksanaan dengan rencana	3.1 Evaluasi progres harian dilaksanakan bersama dengan Mitra Kerja. 3.2 Kendala yang ada dipastikan segera diberikan solusi agar pekerjaan tetap berjalan terus.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan dalam kontrak.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Laptop

2.1.2 *Printer*

2.1.3 OTDR

2.1.4 OPM

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya.

2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik

2.2.3 Daftar material yang lulus Uji mutu

2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode etik 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)

4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.

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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak

3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik

3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik

3.1.4 Teknik Instalasi

3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S

3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek

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 yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan

5.2 Kecermatan memeriksa hasil pemasangan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja satuan kontrak yang berlaku

KODE UNIT : J.61TEL01.008.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengawasan Pelaksanaan Penggelaran Kabel Fiber Optik di Lapangan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pengawasan *project* penggelaran kabel fiber optik di lapangan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan kontrol Spesifikasi Teknik Instalasi	1.1 Route alur kabel bawah tanah dipastikan kedalamannya sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditentukan dalam kontrak. 1.2 Route alur kabel atas tanah dipastikan penanaman tiang sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditentukan dalam kontrak. 1.3 Rambu-rambu pengaman dipastikan ada dan disiapkan di lokasi kerja. 1.4 Pekerjaan yang akan dilaksanakan material dan <i>resource</i> nya dipastikan sesuai dengan rencana kerja yang dibuat.
2. Melakukan kontrol Spesifikasi Material	2.1 Material yang akan diinstalasi dipastikan mempunyai sertifikat Uji Mutu (<i>Quality Assurance</i>). 2.2 Material yang akan diinstalasi dipastikan kondisinya baik. 2.3 Tata cara penarikan kabel dipastikan sesuai dengan SOP yang ada. 2.4 Penanaman dan penambatan kabel fiber optik dipastikan menggunakan aksesoris yang sesuai penggunaannya. 2.5 Material yang akan diinstalasi kapasitasnya dipastikan sesuai dengan yang dituangkan dalam BoQ.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/ instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Laptop
 - 2.1.2 *Printer*
 - 2.1.3 OTDR
 - 2.1.4 OPM
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode etik 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
 - 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.
- 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
- 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
- 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
- 3.1.4 Teknik Instalasi
- 3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S
- 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek
- 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 yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan
- 5.2 Kecermatan memeriksa hasil pemasangan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja satuan kontrak yang berlaku

KODE UNIT : J.61TEL01.009.1
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengujian Material yang Tiba di Lapangan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pengujian material yang tiba di lapangan sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>quality control</i> Material yang tiba dilokasi <i>Project</i>	1.1 Seluruh material yang tiba di lokasi dipastikan sudah dilakukan pengecekan sertifikat QA nya. 1.2 Seluruh material yang tiba dilokasi <i>project</i> dipastikan sesuai dengan kebutuhan yang ada di BoQ atau hasil <i>survey</i> ulang. 1.3 Jika ada kekurangan dipastikan segera laporkan dan disampaikan untuk pemenuhannya.
2. Melakukan pemeriksaan material dan <i>sampling</i> pengukuran	2.1 Seluruh material yang tiba dilokasi dipastikan sudah dilakukan pengecekan dan tidak ada kerusakan secara fisik. 2.2 Seluruh material yang tiba dilokasi dipastikan sudah dilakukan <i>sampling</i> pengukuran. 2.3 Hasil pemeriksaan dipastikan sudah didata sebagai bahan laporan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/ instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Laptop

2.1.2 *Printer*

2.1.3 OTDR

2.1.4 OPM

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya

2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik

2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu

2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode etik 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)

4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah.

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 atas tanah dan bawah tanah.

- 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
 - 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
 - 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
 - 3.1.4 Teknik Instalasi
 - 3.1.5 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S
 - 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek
 - 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 yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan
 - 5.2 Kecermatan memeriksa hasil pemasangan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja satuan kontrak yang berlaku

KODE UNIT : J.61TEL01.010.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Koordinasi dengan Para Pihak/Tim yang Terkait dengan *Project*.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan koordinasi dengan para pihak/tim terkait sesuai dengan *project*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan tim internal	1.1 Seluruh kebutuhan <i>project</i> dikoordinasikan dengan Tim baik material maupun waktunya, agar <i>project</i> dapat dipastikan berjalan lancar. 1.2 Seluruh kendala yang ada dan menghambat jalannya <i>project</i> dipastikan segera dikoordinasikan dengan tim untuk solusinya. 1.3 Kendala yang ada dan menghambat jalannya <i>project</i> yang belum ada solusinya dieskalasi ke <i>project manager</i>.
2. Melakukan koordinasi dengan pihak lain	2.1 <i>Route</i> atau alur kabel baik atas tanah maupun bawah tanah dipastikan sudah dikoordinasikan/Izin dengan pihak terkait (Pemda/kawasan/pengembang, dan lain-lain). 2.2 <i>Route-route</i> yang akan menghambat lalu lintas dipastikan sudah dikoordinasikan dengan kepolisian untuk pengaturan lalulintasnya. 2.3 Lokasi untuk penempatan perangkat dipastikan sudah mendapat izin dari yang mempunyai lahan secara tertulis.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/ instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Laptop
 - 2.1.2 *Printer*
 - 2.1.3 OTDR
 - 2.1.4 OPM
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode etik 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
 - 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.
 - 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
 - 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
 - 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
 - 3.1.4 Teknik Instalasi
 - 3.1.5 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S
 - 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek
 - 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 yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan
- 5.2 Kecermatan memeriksa hasil pemasangan kabel fiber optik telah sesuai dengan instruksi kerja satuan kontrak yang berlaku

KODE UNIT : J.61TEL01.011.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Realisasi Pencapaian Progres Fisik dengan Rencana (Kurva-S)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam Mengevaluasi Realisasi Pencapaian Progres Fisik dengan Rencana (Kurva-S) sesuai dengan hasil evaluasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan evaluasi pencapaian progres pekerjaan	1.1 Hasil evaluasi progres fisik antara rencana (Kurva-S) dengan realisasi dilaporkan. 1.2 Hasil evaluasi dikoordinasikan dengan pelaksana <i>project</i> . 1.3 Hasil evaluasi progres setiap minggu dilaporkan ke <i>Manager</i> Proyek.
2. Melakukan analisis jika terjadi kelambatan	2.1 Keterlambatan proyek telah teridentifikasi penyebabnya, apakah ketersediaan material, tenaga, peralatan ataupun perizinan. 2.2 Kendala-kendala yang menyebabkan keterlambatan terdokumentasi. 2.3 Hasil analisis dikoordinasikan dengan tim/pelaksana <i>project</i> untuk penyelesaiannya. 2.4 Solusi kendala dan penyelesaiannya terdokumentasi dengan baik.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis dan jangka waktunya yang telah ditetapkan dalam kontrak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin pengolah data

- 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.1.3 OTDR
 - 2.1.4 OPM
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya.
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
- 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
 - 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.
 - 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
 - 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
 - 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
 - 3.1.4 Teknik instalasi
 - 3.1.5 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S
 - 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek
 - 3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam memeriksa spesifikasi teknis hasil instalasi jaringan fiber optik di lapangan.
 - 4.2 Cermat dalam mengevaluasi progres penyelesaian pekerjaan.
 - 4.3 Cermat dalam memeriksa spesifikasi material yang tiba di lokasi
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam membaca Kurva-S dan menghitung volume pekerjaan yang telah dilaksanakan

KODE UNIT : J.61TEL01.012.1

JUDUL UNIT : Melakukan Dokumentasi Terhadap Kendala yang Terjadi di Lapangan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan dokumentasi terhadap kendala yang ada sehingga menghambat pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan yang terjadi di lapangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengarsipan/ dokumentasi kendala perizinan	1.1 Surat permohonan izin dan surat balasan perizinan didokumentasikan. 1.2 Surat perizinan dilampirkan gambar rencana pemasangan jaringan kabel fiber optik. 1.3 Kendala perizinan dapat disolusikan dengan perubahan desain. 1.4 Perubahan desain dibuatkan Berita Acaranya sesuai format sesuai prosedur yang ada.
2. Melakukan pengarsipan/ dokumentasi kendala material	2.1 Surat-surat pengiriman material kabel, tiang, ODC, ODP (lama waktunya) didokumentasikan. 2.2 Material yang tiba di lokasi dicek dengan surat pesanan dan didokumentasikan. 2.3 Material yang datang di lokasi dibuatkan Berita Acara barang tiba sesuai format pada prosedur yang tersedia.
3. Melakukan Pengarsipan/ dokumentasi kendala lainnya	3.1 Catatan jaringan <i>existing</i> yang mau diintegrasikan rusak tercatat dan didokumentasikan. 3.2 Keterlambatan akibat fasilitas yang menjadi tanggung jawab pemilik proyek tidak tersedia tepat pada waktunya tercatat dengan baik dan terdokumentasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 <i>Force majeure</i> yang mengakibatkan terhentinya pekerjaan tercatat dan terdokumentasi. 3.4 Kendala-kendala yang ada tercatat dalam Berita Acara.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis dan lamanya waktu pekerjaan yang telah ditetapkan dalam kontrak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin pengolah data
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.1.3 OTDR
 - 2.1.4 OPM
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
- 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.
- 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
- 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
- 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
- 3.1.4 Teknik Instalasi
- 3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S
- 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dan teliti dalam mendokumentasikan hasil instalasi jaringan fiber optik di lapangan
- 4.2 Cermat dalam menata arsip/surat yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan
- 4.3 Cermat dalam menginventarisir kendala-kendala yang terjadi di lapangan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan, kerapihan dan penataan dokumen proyek seperti kontrak, surat menyurat dan Berita Acara

KODE UNIT : J.61TEL01.013.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan *Commisioning Test*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam Melaksanakan *commisioning test* sebelum diajukan untuk proses uji terima sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengukuran redaman kabel fiber optik dan <i>grounding</i>	1.1 Kabel <i>Feeder</i> (ODF ke ODC) yang selesai di instalasi dicek/diukur redamannya. 1.2 Kabel <i>Distribution</i> (ODC ke ODP) yang selesai di instalasi dicek/diukur redamannya. 1.3 <i>Grounding</i> di ODC dan ODP dicek/diukur tahanannya. 1.4 Hasil pengukuran dimasukkan dalam format sesuai prosedur.
2. Melakukan pemeriksaan hasil instalasi	2.1 Hasil penggelaran kabel bawah tanah, kabel udara dan kabel dalam gedung dilakukan pemeriksaan apakah sudah sesuai standar instalasi. 2.2 Hasil instalasi <i>Optical Distribution Frame</i> (ODF) dilakukan pemeriksaan apakah sesuai dengan standar instalasi. 2.3 Hasil instalasi <i>Optical Distribution Cabinet</i> (ODC) dilakukan pemeriksaan apakah sesuai dengan standar instalasi. 2.4 Hasil instalasi <i>Optical Distribution point</i> (ODP) dilakukan pemeriksaan apakah sesuai dengan standar instalasi. 2.5 Hasil instalasi tiang 7 atau 9 meter dilakukan pemeriksaan apakah sesuai dengan standar instalasi. 2.6 Hasil instalasi <i>grounding</i> dilakukan pemeriksaan apakah sesuai standar instalasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.7 Hasil pemeriksaan dibuatkan tabel sesuai format pada prosedur.
3. Melakukan pengecekan dokumen/berkas pelaksanaan	3.1 Gambar akhir pelaksanaan (<i>As Built Drawing</i>) Peta Lokasi dilakukan pemeriksaan apakah sesuai dengan lapangan. 3.2 Gambar akhir pelaksanaan (<i>As Built Drawing</i>) skema kabel <i>feeder</i> dan kabel distribusi dilakukan pemeriksaan apakah sesuai dengan jumlah, kapasitas dan panjang kabel yang diinstalasi. 3.3 Data pemakaian <i>core</i> optik (manajemen <i>core</i>) dilakukan pemeriksaan apakah sudah sesuai kondisi lapangan. 3.4 Pekerjaan yang sudah selesai dihitung volumenya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin pengolah data
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.1.3 OTDR
 - 2.1.4 OPM
 - 2.1.5 *Grounding Tester*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
- 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
- 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.
- 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak

- 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
 - 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
 - 3.1.4 Teknik Instalasi
 - 3.1.5 Membuat laporan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pengukuran redaman, tahanan dengan alat ukur OTDR, OPM dan *Grounding Tester*
 - 3.2.2 Melakukan pemeriksaan spesifikasi teknis instalasi
 - 3.2.3 Menata dan mendokumentasikan hasil pekerjaan
 - 3.2.4 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Kecermatan dan ketelitian dalam pengukuran redaman dan Tahanan
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa hasil penggelaran dan instalasi perangkat Pasif
 - 4.3 Tertib dan rapih dalam mendokumentasi/pengarsipan berkas pelaksanaan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kalibrasi alat-alat yang digunakan dalam pengukuran
 - 5.2 Teknik instalasi kabel dan perangkat pasif

KODE UNIT : J.61TEL01.014.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengawasan Proses Uji Terima

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pengawasan proses uji terima sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pendampingan Tim Uji Terima saat melakukan pengukuran redaman kabel fiber optik dan <i>grounding</i>	1.1 Pengukuran optis kabel <i>Feeder</i> dan distribusi dilakukan pendampingan oleh waspang. 1.2 Pengujian elektris <i>grounding</i> di ODC dan ODP dilakukan pendampingan oleh waspang.
2. Melakukan pendampingan Tim Uji Terima saat melakukan pemeriksaan hasil instalasi	2.1 Pemeriksaan hasil instalasi kabel <i>Feeder</i> dan distribusi dilakukan pendampingan oleh waspang. 2.2 Pemeriksaan hasil instalasi ODF, ODC dan ODP dilakukan pendampingan oleh waspang. 2.3 Pemeriksaan hasil instalasi tiang dan <i>grounding</i> dilakukan pendampingan oleh waspang.
3. Melakukan pendampingan Tim Uji Terima saat melakukan pemeriksaan dokumen hasil instalasi	3.1 Pemeriksaan dokumen/berkas pelaksanaan dilakukan pendampingan oleh waspang. 3.2 Data-data pendukung yang terkait dengan proses Uji Terima disiapkan oleh waspang

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Mesin pengolah data
- 2.1.2 Mesin cetak
- 2.1.3 OTDR
- 2.1.4 OPM
- 2.1.5 *Grounding Tester*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
- 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
 - 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.

- 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
 - 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
 - 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
 - 3.1.4 Teknik Instalasi
 - 3.1.5 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S
 - 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek
 - 3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Kecermatan dalam memberikan penjelasan setiap pertanyaan Tim Uji Terima
 - 4.2 Penjelasan/keterangan yang disampaikan berdasarkan data yang valid
 - 4.3 Teliti dalam membaca hasil pengukuran.
5. Aspek kritis
(Tidak ada.)

KODE UNIT : J.61TEL01.015.1

JUDUL UNIT : Membuat Berita Acara Penyelesaian Pekerjaan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat berita acara penyelesaian pekerjaan sesuai dengan panduan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengkompulir data hasil ukur <i>Commisioning Test</i>	1.1 Data-data hasil pengukuran segmen kabel <i>feeder</i> dicatat pada format sesuai prosedur. 1.2 Data-data hasil pengukuran segmen kabel distribusi dicatat pada format sesuai prosedur. 1.3 Data-data hasil pengukuran <i>grounding</i> ODC/ODP dicatat pada format sesuai prosedur.
2. Mengkompulir berkas pelaksanaan pekerjaan	2.1 BoQ realisasi pelaksanaan pekerjaan dicatat dan didokumentasikan. 2.2 Gambar akhir pelaksanaan peta lokasi kabel <i>feeder</i> /Distribusi dikompulir dan didokumentasikan. 2.3 Gambar akhir pelaksanaan skematik kabel <i>feeder</i> /Distribusi dikompulir dan didokumentasikan. 2.4 Data pemakaian <i>core optic (management core)</i> dikompulir dan didokumentasikan.
3. Pembuatan Berita Acara penyelesaian pekerjaan 100%	3.1 Setelah <i>commisioning test</i> dengan hasil baik dibuatkan Berita Acara Penyelesaian Pekerjaan. 3.2 Semua gambar akhir pelaksanaan (<i>As Built Drawing</i>) sudah dibuat dan Valid. 3.3 Data pemakaian <i>core</i> optik sudah dibuat. 3.4 Volume realisasi pelaksanaan pekerjaan sudah dihitung.

BATASAN VARIABEL

1 Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.

2 Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Mesin pengolah data
- 2.1.2 Mesin cetak
- 2.1.3 OPM

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya
- 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
- 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
- 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja

3 Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
- 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
- 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah.

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 atas tanah dan bawah tanah.
- 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
- 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
- 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
- 3.1.4 Teknik Instalasi
- 3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Melakukan dokumentasi/arsip berkas-berkas pelaksanaan
- 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek
- 3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Kecermatan dalam melaksanakan dokumentasi berkas pelaksanaan pekerjaan
- 4.2 Kerapihan dalam menyimpan berkas-berkas pelaksanaan pekerjaan
- 4.3 Kerjasama dan koordinasi dengan pihak terkait untuk penyelesaian data/berkas pelaksanaan pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dan kerapihan dalam menyimpan surat, Berita Acara dan berkas-berkas pelaksanaan pekerjaan lainnya

KODE UNIT : J.61TEL01.016.1

JUDUL UNIT : Membuat Berita Acara Pemeriksaan Waktu Pelaksanaan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat berita acara pemeriksaan waktu pelaksanaan sesuai dengan proyek yang dijalankan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengkompulir data - data pendukung yang terkait dengan dasar pembuatan Berita Acara	1.1 Kendala-kendala teknis yang menghambat pelaksanaan pekerjaan dibuatkan catatan/Berita Acara dan didokumentasikan. 1.2 Kendala-kendala non teknis yang menghambat pelaksanaan pekerjaan dibuatkan catatan/Berita Acara dan didokumentasikan.
2. Pembuatan Berita Acara Pemeriksaan Waktu Pelaksanaan.	2.1 Setelah pelaksanaan Uji Terima selesai dilakukan evaluasi lamanya waktu pelaksanaan pekerjaan dan dibuat Berita Acaranya. 2.2 Data catatan kendala teknis dan non teknis yang menghambat pelaksanaan pekerjaan dievaluasi apakah bisa untuk menambah <i>Time Of Completion</i> (TOC).

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/ instalasi jaringan kabel fiber optik terkait dengan waktu pelaksanaan sesuai dengan telah ditetapkan dalam kontrak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin pengolah data
 - 2.1.2 Mesin cetak

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 *Time Plan* penyelesaian pekerjaan
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
- 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
 - 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.
 - 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak

3.1.2 Administrasi proyek

3.1.3 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengevaluasi waktu pelaksanaan pekerjaan

3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek

3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Kecermatan dalam mengevaluasi permasalahan yang menghambat pekerjaan

4.2 Teliti dalam menghitung penambahan waktu akibat kendala yang ada dalam pelaksanaan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dan ketelitian dalam menghitung waktu pelaksanaan pekerjaan

KODE UNIT : J.61TEL01.017.1

JUDUL UNIT : Membuat Analisis Perpanjangan Waktu Pelaksanaan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat analisis perpanjangan waktu pelaksanaan sesuai dengan proyek yang dijalankan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengkompulir data - data pendukung yang terkait dengan dasar pelaksanaan pekerjaan	1.1 Dari dokumen kontrak/Surat Pesanan dicek berapa jangka waktu pelaksanaannya (kapan tanggal dimulai pekerjaan dan tanggal berapa pekerjaan harus selesai). 1.2 Berkas perizinan dievaluasi berapa lama (tanggal berapa surat permohonan izin dan tanggal berapa izin diterbitkan oleh pihak terkait).
2. Mengkompulir data- data pendukung kejadian pada saat pelaksanaan pekerjaan	2.1 Berita Acara lapangan yang terkait dengan tidak berjalannya proyek dicek dan dikompulir. 2.2 Surat penyetopan pekerjaan dari pihak-pihak yang terkait pekerjaan dicek dan dikompulir. 2.3 Surat resmi dari Pemda mengenai pemberhentian aktivitas kerja dikompulir. 2.4 Berita Acara Perubahan Desain dievaluasi dikompulir
3. Menganalisis perpanjangan waktu pelaksanaan	3.1 Dari Berita Acara lapangan dianalisis berapa hari yang bisa diberikan. 3.2 Dari surat penyetopan, jumlah hari yang diberikan sesuai lamanya penyetopan. 3.3 Dari surat Pemda jumlah hari yang diberikan sesuai dengan yang tertulis disurat tersebut. 3.4 Dari data-data pendukung yang ada dilakukan analisis berapa hari perpanjangan waktu yang dapat diberikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.5 Dari hasil analisis dibuatkan <i>draft</i> surat jawaban perpanjangan waktu.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/ instalasi jaringan kabel fiber optik terkait administrasi dan dokumentasi sesuai jangka waktu yang telah ditetapkan dalam kontrak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin pengolah data
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya.
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 *Time Plan* penyelesaian pekerjaan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)

- 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.
 - 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
 - 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
 - 3.1.3 Administrasi proyek
 - 3.1.4 Menganalisis kendala dan menghitung lamanya pekerjaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengevaluasi waktu pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek
 - 3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Kecermatan dalam mengevaluasi permasalahan yang menghambat pekerjaan
 - 4.2 Teliti dalam menghitung penambahan waktu akibat kendala yang ada dalam pelaksanaan pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dan ketelitian dalam menghitung waktu pelaksanaan pekerjaan

KODE UNIT : J.61TEL01.018.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Penggelaran di Lapangan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menganalisis, mengevaluasi dan mensupervisi *project* dan pelaporan penggelaran kabel fiber optik di lapangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>control</i> spesifikasi teknik instalasi	1.1 Hasil instalasi/penggelaran kabel bawah tanah dilakukan pengecekan apakah sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditentukan dalam kontrak. 1.2 Hasil penanaman tiang dilakukan pengecekan apakah sesuai dengan spek teknis yang telah ditentukan dalam kontrak. 1.3 Dalam pelaksanaan pekerjaan dilakukan pengecekan apakah SMK-3 dilaksanakan dilokasi penggelaran.
2. Melakukan <i>control</i> spesifikasi material	2.1 Material yang tiba dilokasi dilakukan pengecekan apakah sertifikat Uji Mutu (<i>Quality Assurance</i>) masih berlaku. 2.2 Material yang tiba dilokasi dilakukan pengecekan apakah material tersebut ada dalam daftar <i>List Of Material</i> (LOM) yang ada dalam kontrak. 2.3 Material yang datang dilakukan pengecekan apakah dalam kondisinya baik.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Mesin pengolah data

2.1.2 Mesin cetak

2.1.3 OTDR

2.1.4 OPM

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya

2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik

2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu

2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)

4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah

dan bawah tanah.

- 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
 - 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
 - 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
 - 3.1.4 Teknik Instalasi
 - 3.1.5 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S
 - 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek
 - 3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Kecermatan dan teliti dalam melakukan pengecekan hasil penggelaran kabel
 - 4.2 Teliti dalam melakukan *Quality Assurance* (QA) terhadap barang yang tiba di lokasi
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dan ketelitian dalam melakukan pemeriksaan hasil penggelaran terkait dengan spesifikasi instalasi

KODE UNIT : J.61TEL01.019.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Koordinasi dengan Unit Terkait Dalam Pelaksanaan Pekerjaan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk melaksanakan koordinasi dengan unit terkait dalam pengawasan *project* penggelaran kabel fiber optik di lapangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan koordinasi dengan pihak eksternal <i>project</i>	1.1 Dalam rangka memperoleh perizinan dilakukan koordinasi dengan Pemda/PU setempat. 1.2 Dalam rangka memperoleh perizinan dilakukan koordinasi dengan Pengembang/Kawasan. 1.3 Dalam rangka memperoleh perizinan dilakukan koordinasi dengan Warga, RT/RW setempat.
2. Melaksanakan koordinasi dengan pihak Internal <i>project</i>	2.1 Kebutuhan material dan aksesoris untuk proyek dilakukan koordinasi pemenuhannya dengan pihak logistik. 2.2 Kebutuhan sumber daya manusia untuk proyek dilakukan koordinasi pemenuhannya dengan pihak <i>Human Resource Management</i> untuk swakelola dan pihak <i>Procurement</i> untuk pekerjaan yang dimitrakan. 2.3 Dalam rangka pengendalian proyek dilakukan evaluasi bersama secara rutin dan membuat rencana dalam pencapaian progres pekerjaan.
3. Melaksanakan koordinasi dengan pihak Pemberi pekerjaan.	3.1 Penerbitan surat permohonan izin kepada pihak terkait dilakukan koordinasi dengan pihak pemberi tugas. 3.2 Permasalahan yang timbul dan berakibat perubahan nilai pekerjaan dilakukan evaluasi dengan pihak pemberi pekerjaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Permasalahan yang timbul dan berakibat perubahan desain pekerjaan dilakukan evaluasi rutin dengan pihak pemberi pekerjaan
	3.4 Permasalahan di lapangan yang akan berakibat perubahan desain dilakukan koordinasi dengan pihak pemberi pekerjaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin pengolah data
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
- 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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
- 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.
- 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
- 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
- 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
- 3.1.4 Teknik Instalasi
- 3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Melakukan koordinasi dengan pemberi pekerjaan, mitra dan pihak-pihak yang terkait
- 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek

3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Kecermatan dan dalam melakukan koordinasi, negosiasi dengan pihak-pihak yang terkait proyek
- 4.2 Kecermatan dan teliti dalam melakukan perhitungan kebutuhan material, tenaga kerja dan keuangan

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dan ketelitian dalam melakukan perhitungan kebutuhan material, tenaga kerja dan keuangan

KODE UNIT : J.61TEL01.020.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Analisis Masalah yang Muncul dalam Proses Pengawasan Penggelaran Jaringan Fiber Optik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menganalisis mengevaluasi dan mensupervisi *project* dan pelaporan penggelaran kabel fiber optik di lapangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan perizinan dengan pihak eksternal	1.1 Surat menyurat perizinan dengan Pemda/PU, dilengkapi dengan gambar rencana penggelaran jaringan fiber optik agar tidak mengganggu utilitas lainnya. 1.2 Surat menyurat perizinan dengan Pengembang/kawasan dilengkapi dengan gambar rencana penggelaran jaringan fiber optik untuk mensinkronkan dengan rencana pengembang. 1.3 Surat menyurat perizinan warga, RT/RW, dilengkapi dengan gambar rencana penggelaran jaringan fiber optik untuk mengantisipasi agar tidak mengganggu keindahan lingkungan sekitarnya.
2. Melaksanakan pengecekan dan koordinasi dengan pihak terkait kendala/ masalah di lapangan	2.1 Lokasi untuk pengggelaran infrastruktur jaringan bawah tanah di cek masih ada lagi <i>space</i> untuk penggalian. 2.2 Lokasi untuk pengggelaran infrastruktur <i>duct existing</i> dicek masih ada tidak sisa polongannya. 2.3 Penggelaran infrastruktur jaringan fiber optik dicek kondisi jaringan <i>existing</i> apakah bisa dioptimalkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melaksanakan koordinasi dengan pihak pemberi pekerjaan	3.1 Surat permohonan izin terkait pelaksanaan proyek dikoordinasikan dengan pihak terkait. 3.2 Permasalahan yang akan berakibat perubahan nilai pekerjaan dikoordinasikan dengan pemberi pekerjaan. 3.3 Perubahan desain yang terjadi akibat pemberian izin di koordinasikan dengan pihak pemberi pekerjaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/instalasi jaringan kabel fiber optik terkait dengan permasalahan serta spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin pengolah data
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus Uji Mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
 - 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

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 atas tanah dan bawah tanah.
- 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
- 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
- 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
- 3.1.4 Teknik Instalasi
- 3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu melaksanakan koordinasi dan negosiasi
- 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek

3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Kecermatan dalam menganalisis permasalahan penggelaran kabel fiber optik
- 4.2 Kecermatan dalam memilih solusi untuk penyelesaian masalah penggelaran kabel fiber optik
- 4.3 Ketepatan menyusun jadwal untuk sinkronisasi pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Koordinasi dan negosiasi dalam proses perizinan
- 5.2 Ketepatan menganalisa permasalahan yang ada dalam pelaksanaan pekerjaan

KODE UNIT : J.61TEL01.021.1

JUDUL UNIT : Melakukan Identifikasi Masalah serta Dapat Memberikan Solusinya

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan identifikasi masalah dan memberikan solusi dalam pekerjaan penggelaran kabel fiber optik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memberikan solusi perizinan dengan pihak terkait	1.1 Dibuatkan alternatif rute lain jika rute penggelaran kabel bawah tanah dan/atau kabel atas tidak mendapat izin dari pihak terkait. 1.2 Rute alternatif dilakukan proses perizinan kembali kepada pihak terkait.
2. Memberikan solusi kendala pekerjaan penggelaran kabel	2.1 Dilakukan inspeksi dan pengecekan atas kendala yang terjadi dalam pekerjaan penggelaran kabel fiber optik. 2.2 Dilakukan analisis dari setiap kendala dalam pekerjaan penggelaran kabel fiber optik. 2.3 Dibuatkan usulan penambahan atau perbaikan dari hasil analisis kendala pekerjaan penggelaran fiber optik.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Pihak terkait yang dimaksud adalah Pemda/PU, pengembang kawasan yang tidak memberikan izin penggelaran kabel.
 - 1.2 Kendala pekerjaan penggelaran kabel disebabkan oleh tidak ada jarak kabel yang sesuai dengan standar, tidak bisa dioptimalkan karena rusak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer dan alat pengolah data lainnya.
 - 2.1.2 Mesin cetak
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SNI 7615.2:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi *Duct*)
 - 4.2.2 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)
 - 4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memberikan solusi dari masalah penggelaran kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah.
 - 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 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
 - 3.1.2 Teknik Instalasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S
 - 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek
 - 3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti saat melakukan pengecekan terhadap kendala di lapangan
 - 4.2 Tepat dalam membuat solusi atas kendala dalam penggelaran kabel fiber optik
5. Aspek kritis
 - 5.1 Dilakukan analisis dari setiap kendala dalam pekerjaan penggelaran kabel fiber optik

KODE UNIT : J.61TEL01.022.1

JUDUL UNIT : Mengumpulkan Data *Project Risk Management*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengumpulkan data *project risk management* pekerjaan penggelaran kabel fiber optik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengumpulan dokumen perizinan	1.1 Surat-surat perizinan dan ketetapan dari dan/atau kepada pihak terkait dikumpulkan di dalam dokumen perizinan. 1.2 Dilakukannya pengarsipan surat-surat tersebut untuk dibuat salinan dan disimpan ke dalam tempat yang sudah ditentukan.
2. Melakukan pengumpulan dokumen material	2.1 Surat-surat pesanan material beserta tambahan material dan berita acara penerimaan material dikumpulkan kedalam dokumen material. 2.2 Dilakukannya pengarsipan surat-surat tersebut untuk dibuat salinan dan disimpan ke dalam tempat yang sudah ditentukan.
3. Melakukan pengumpulan dokumen mitra pelaksana	3.1 Dilakukannya pengumpulan dokumen mitra pelaksana dari kompetensi, perubahan desain, pekerjaan di lapangan di dalam dokumen mitra pelaksana. 3.2 Dilakukannya pengarsipan dokumen tersebut untuk dibuat salinan dan disimpan ke dalam tempat yang sudah ditentukan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Pihak terkait adalah Pemda/PU, pengemban, RT, RW, warga sebagai pihak-pihak yang terlibat dalam proses perizinan.
 - Tempat yang dimaksud adalah lemari dokumen atau *folder*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer dan alat pengolah data lainnya

2.1.2 Mesin cetak

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Daftar material yang lulus uji mutu

2.2.2 Dokumen Kontrak dan lampirannya

2.2.3 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik

2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

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

4.2.2 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi kabel udara)

4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan pengumpulan data *project risk management*.

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 dan material fiber optik

3.1.2 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dan teliti dalam pengumpulan dokumen dan pengarsipan dokumen

5. Aspek kritis

5.1 Pengarsipan surat-surat tersebut untuk dibuat salinan dan disimpan ke dalam tempat yang sudah ditentukan

KODE UNIT : J.61TEL01.023.1

JUDUL UNIT : Mendokumentasikan Kegiatan Pelaksanaan Pengawasan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan dokumentasi pelaksanaan pengawasan penggelaran kabel fiber optik sesuai kondisi di lapangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan dokumentasi pelaksanaan proyek	1.1 Dilakukan dokumentasi persiapan terkait kontrak/surat perintah kerja sebagai dasar pelaksanaan sesuai prosedur. 1.2 Dilakukan dokumentasi hasil proses <i>Design Review Meeting (DRM)</i> yang sudah disepakati. 1.3 Dilakukan dokumentasi <i>Minute of Meeting</i> terkait perubahan desain saat pelaksanaan yang sudah ditandatangani.
2. Melakukan dokumentasi eksekusi proyek di lapangan.	2.1 Dilakukan dokumentasi surat permintaan waspang dan jawaban penunjukan waspang. 2.2 Dilakukan dokumentasi berita acara pekerjaan dimulai sesuai dengan kondisi lapangan. 2.3 Dilakukan dokumentasi berita acara barang tiba dilokasi. 2.4 Dilakukan dokumentasi berita acara adanya kendala di lapangan yang berpengaruh terhadap jalannya pekerjaan. 2.5 Dilakukan dokumentasi laporan harian, mingguan dan bulanan. 2.6 Dilakukan dokumentasi berita acara <i>commisioning test</i> dan hasil ukurnya. 2.7 Dilakukan dokumentasi surat permintaan uji terima dan penunjukan tim uji terima.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.8 Dilakukan dokumentasi berita acara uji terima dan lampiran hasil pengujian sesuai prosedur.
3. Melakukan dokumentasi penutupan/ penyelesaian proyek	3.1 Dilakukan dokumentasi surat permintaan rekonsiliasi pekerjaan yang sudah dilaksanakan. 3.2 Dilakukan dokumentasi jawaban surat mengenai jadwal, lokasi dan penunjukan tim rekonsiliasi. 3.3 Dilakukan dokumentasi amandemen kontrak. 3.4 Dilakukan dokumentasi berita acara serah terima pekerjaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk rencana pemasangan/instalasi jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer dan alat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Kontrak dan lampirannya
 - 2.2.2 *Guidance Design* Jaringan akses fiber optik
 - 2.2.3 Daftar material yang lulus uji mutu
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

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

4.2.2 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)

4.2.3 SOP pemasangan jaringan kabel fiber optik atas tanah dan bawah tanah.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan dokumentasi pelaksanaan pengawasan.

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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak

3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik

3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik

3.1.4 Teknik Instalasi

3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S

- 3.2.2 Solusi permasalahan yang ada dalam pelaksanaan proyek
- 3.2.3 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan dokumentasi pengawasan pelaksanaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Dilakukan dokumentasi persiapan terkait kontrak/surat perintah kerja sebagai dasar pelaksanaan sesuai prosedur

KODE UNIT : J.61TEL01.024.1

JUDUL UNIT : **Membuat Laporan Pergudangan**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan dalam menyusun laporan pergudangan sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data laporan	1.1 Data hasil pelaksanaan pekerjaan logistik disiapkan. 1.2 Data hasil pelaksanaan pekerjaan logistik dikompilasi. 1.3 Kelengkapan dan keabsahan data pelaksanaan pekerjaan logistik diperiksa kembali.
2. Menyusun konsep laporan	2.1 Format laporan disiapkan sesuai prosedur. 2.2 Kerangka laporan disusun sesuai prosedur. 2.3 Konsep laporan disusun sesuai dengan prosedur.
3. Menyusun laporan hasil pekerjaan	3.1 Konsep laporan diperiksa format dan kelengkapannya. 3.2 Laporan hasil pekerjaan pergudangan disusun sesuai dengan prosedur. 3.3 Laporan hasil pekerjaan pergudangan untuk pihak terkait diperiksa kembali sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 Seluruh pelaku pekerjaan pergudangan yang ada di bawah kendali manajer pergudangan proyek mempunyai kompetensi keahlian dan keterampilan untuk bidang tugas masing-masing sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam manajemen proyek.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer dan alat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Alat tulis
 - 2.1.3 Mesin cetak
- 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menyusun laporan pergudangan.
 - 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 Prosedur perencanaan logistik proyek konstruksi
 - 3.1.2 Sistematika penulisan laporan

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Kemampuan menyusun dokumen terkait dengan laporan status persediaan, laporan transaksi barang, klasifikasi barang, statistic pemakaian barang, dan laporan perhitungan *inventory control*
 - 3.2.2 Kemampuan membuat penjelasan pada setiap dokumen terkait yang diperlukan untuk estimasi biaya
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan penyusunan laporan pergudangan
- 5. Aspek Kritis
 - 5.1 Kelengkapan dan keabsahan data pelaksanaan pekerjaan logistik diperiksa kembali

KODE UNIT : J.61TEL01.025.1

JUDUL UNIT : **Melaksanakan Komunikasi Efektif**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan komunikasi efektif sesuai kebutuhan dalam proyek.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan komunikasi antar tim dengan beragam situasi yang berbeda	1.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi dijelaskan sesuai dengan tujuan dan situasi komunikasi. 1.2 Karakter komunikasi diidentifikasi sesuai dengan tujuan penyampaian pesan.
2. Menyampaikan pesan	2.1 Komunikasi dilakukan dengan motivasi menyelesaikan proyek. 2.2 Komunikasi dilakukan dengan pesan yang jelas. 2.3 Komunikasi disampaikan dengan media yang tepat. 2.4 Komunikasi tepat dan efektif disampaikan dengan kemampuan mengolah perilaku yang diperlukan. 2.5 Komunikasi dilakukan dengan etika dan etiket.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan komunikasi dan menyampaikan pesan, dalam rangka melakukan komunikasi efektif.
2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat tulis
 - 2.1.2 Alat komunikasi

- 2.2 Perlengkapan
 (Tidak ada.)
- 3. Peraturan yang diperlukan yang diperlukan
 (Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar yang diperlukan
 - 4.1 Norma
 (Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 (Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menyusun laporan pergudangan.
 - 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 diperlukan
 - 3.1. Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahasa Indonesia
 - 3.1.2 Bahasa Inggris (pasif)
 - 3.1.3 Komunikasi
 - 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan komunikasi verbal
 - 3.2.2 Menggunakan media komunikasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Tepat dan jelas dalam menyampaikan sebuah pesan

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan melakukan Komunikasi dengan pesan yang jelas

KODE UNIT : J.61TEL01.026.1

JUDUL UNIT : Membuat Rencana Kebutuhan Material Proyek

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merencanakan kebutuhan material proyek sesuai dengan perencanaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi kebutuhan material proyek	1.1 Material kebutuhan proyek dilakukan identifikasi sesuai dengan rencana proyek. 1.2 Material kebutuhan proyek diestimasi sesuai gambar rancangan dan rencana proyek.
2. Menyusun jadwal pengiriman material	2.1 Jumlah material dan waktu pengiriman ditentukan berdasarkan rencana pelaksanaan proyek. 2.2 Pemesanan material didokumentasikan. 2.3 Dokumentasi pemesanan material dikoordinasikan dengan pihak terkait (<i>stakeholder</i>).

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi kebutuhan material dan jadwal pengiriman material untuk memenuhi kebutuhan proyek.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat/media komunikasi
 - Komputer atau alat pengolah data lainnya
 - Perlengkapan
 - Alat Tulis
 - Bahan atau data informasi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

Standard Operating Procedure (SOP) yang berlaku di perusahaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam merencanakan kebutuhan material proyek.

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 diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Manajemen persediaan

3.1.2 Perencanaan kebutuhan material

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengolah data material penyusun produk (*bill of material*)

3.2.2 Membuat penjadwalan kebutuhan material

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dan teliti dalam menentukan kebutuhan material

5. Aspek kritis

5.1 Cermat dan teliti dalam menentukan kebutuhan material

KODE UNIT : J.61TEL01.027.1

JUDUL UNIT : Membuat Laporan Presentasi Proyek

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan sikap, pengetahuan, dan keterampilan, yang diperlukan presentasi laporan pelaksanaan proyek fiber optik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data/informasi untuk pembuatan laporan proyek	1.1 Data/informasi untuk pembuatan laporan disiapkan sesuai dengan hasil perancangan. 1.2 Substansi untuk pembuatan laporan dipilih dari data yang telah terkumpul. 1.3 Rangkuman substansi laporan ditentukan dari data/informasi yang dipilih.
2. Membuat kerangka laporan proyek	2.1 Kerangka laporan akhir diidentifikasi. 2.2 Kerangka laporan akhir dipilih sesuai dengan hasil pelaksanaan proyek. 2.3 Kerangka laporan akhir proyek ditentukan sesuai kebutuhan.
3. Membuat laporan proyek	3.1 Laporan akhir pelaksanaan proyek dibuat sesuai dengan kerangka laporan yang sudah disiapkan. 3.2 Kriteria dan dasar perancangan proyek disusun dalam laporan sebagai dasar pelaksanaan proyek. 3.3 Gambar hasil pelaksanaan proyek disusun dalam laporan pelaksanaan proyek.
4. Menampilkan presentasi visual laporan proyek	4.1 Laporan proyek disusun dalam tampilan format presentasi. 4.2 Dokumentasi pelaksanaan pekerjaan proyek disertakan dalam format presentasi sesuai kebutuhan. 4.3 Laporan dipresentasikan secara lugas kepada pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Data proyek jaringan fiber optik dibutuhkan untuk menyusun laporan proyek.
- 1.2 Kriteria dan dasar perancangan dalam laporan proyek terdiri dari: peraturan-peraturan yang dipakai, sistem jaringan yang digunakan, peta lokasi, mutu material, serta perangkat pendukung lainnya.
- 1.3 Data proyek untuk membuat laporan akhir adalah data hasil pengujian sistem, dokumentasi/foto pelaksanaan proyek, data laporan harian, mingguan, dan laporan bulanan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer atau alat pengolah data lainnya
- 2.1.2 *Infocus* atau monitor
- 2.1.3 Alat peraga lainnya yang dibutuhkan

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat tulis
- 2.2.2 Dokumen berisi laporan proyek
- 2.2.3 Dokumen berisi gambar terlaksana (*as built drawing*) jaringan fiber optik

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan ditempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat laporan dan presentasi.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/ praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur pembuatan laporan proyek
- 3.1.2 Prosedur pembuatan bahan presentasi

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Teknis pelaksanaan pembuatan laporan proyek
- 3.2.2 Teknis pelaksanaan presentasi laporan proyek

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dalam mengumpulkan data untuk penyusunan laporan proyek
- 4.2 Teliti dan tepat dalam menyusun laporan proyek
- 4.3 Teliti dan tepat dalam membuat bahan presentasi laporan proyek

5. Aspek kritis

- 5.1 Data/informasi untuk pembuatan laporan disiapkan sesuai dengan hasil perancangan

KODE UNIT : J.61TEL01.028.1

JUDUL UNIT : Menyusun Laporan Keuangan (Akuntansi Proyek)

DESKRIPSI UNIT : Unit Kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyusun laporan keuangan proyek sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan data dan informasi keuangan proyek	1.1 Data dan Informasi dituangkan sesuai format disiapkan sesuai dengan persyaratan Pedoman Sistem Akuntansi Keuangan (PSAK). 1.2 Perangkat kerja yang dibutuhkan untuk pembuatan laporan disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 1.3 Dokumen pendukung yang dibutuhkan dihimpun sesuai dengan persyaratan PSAK.
2. Mengolah data dan Informasi keuangan Proyek	2.1 Data dikelompokkan sesuai dengan peruntukannya dengan mengikuti persyaratan PSAK. 2.2 Data transaksi dibuat jurnal. 2.3 Data yang tertuang dalam jurnal dipindahkan ke buku besar masing-masing.
3. Menyusun Laporan Keuangan Proyek	3.1 Neraca dan laporan laba/rugi disusun dengan menggunakan format SAK (Standar Akuntansi Keuangan) berdasar data buku besar. 3.2 Kinerja keuangan berdasar Rasio Keuangan dibandingkan dengan rasio rata-rata proyek sejenis dianalisis. 3.3 Laporan keuangan pelaksanaan kegiatan proyek disusun. 3.4 Laporan keuangan pelaksanaan kegiatan proyek didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan data dan informasi, keuangan, mengolah data dan informasi keuangan serta membuat laporan keuangan yang digunakan untuk menyusun laporan keuangan proyek.
- 1.2 Pedoman Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) adalah buku petunjuk bagi pelaku akuntansi yang berisi pedoman tentang segala hal yang ada hubungannya dengan akuntansi.
- 1.3 Harga suatu proyek adalah penjumlahan seluruh pengorbanan sumber ekonomi yang digunakan untuk menyelesaikan suatu proyek hingga selesai. Perhitungan harga suatu proyek dapat digunakan untuk menentukan harga jual jasa produk jaringan telekomunikasi yang akan diberikan kepada pelanggan sesuai dengan biaya-biaya yang dikeluarkan dalam proyek tersebut.
- 1.4 Neraca suatu proyek adalah laporan posisi keuangan proyek pada suatu waktu yang memperlihatkan modal atau pemasukan dan piutang pada pihak lain-lain.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer atau alat pengolah data lainnya
- 2.1.2 Alat tulis
- 2.1.3 Alat menghitung

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Data dan informasi biaya produksi
- 2.2.2 Data penjualan

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode etik perusahaan

4.2 Standar

4.2.1 *Standard of Procedure* keuangan perusahaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kondisi yang berpengaruh dalam penilaian: Merupakan aspek penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut yang terkait dengan membukukan jurnal penyesuaian, menyusun laporan keuangan, membukukan jurnal penutup dan menyusun daftar saldo akun setelah penutupan dalam menyusun laporan keuangan.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara tertulis, lisan/wawancara, demonstrasi/praktik, dan simulasi di ruang simulator atau di tempat kerja.

2. Persyaratan Kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Kebijakan organisasi, prosedur dan persyaratan akuntansi
- 3.1.2 Sistem akuntansi organisasi
- 3.1.3 Prinsip-prinsip entri ganda
- 3.1.4 Jurnal umum dan akun buku besar
- 3.1.5 Metode depresiasi
- 3.1.6 Pengelompokkan akun dalam laporan keuangan
- 3.1.7 Format laporan keuangan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan literasi untuk mengidentifikasi informasi keuangan, untuk mengikuti AK/SAK ETAP dan prosedur akuntansi organisasi
- 3.2.2 Mengidentifikasi rekening
- 3.2.3 Menyusun laporan laba rugi/laba rugi komprehensif
- 3.2.4 Menyusun neraca/laporan posisi keuangan

3.2.5 Membuat Laporan Perubahan Ekuitas

3.2.6 Menyusun laporan arus kas

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Ketelitian dan keakuratan

4.2 Kerapian dan keterbacaan

4.3 Tanggap terhadap kejanggalan yang terjadi

5. Aspek Kritis

5.1 Kebenaran dalam menyusun neraca lajur

5.2 Ketepatan dalam menyusun jurnal penyesuaian dan jurnal penutup

5.3 Kebeneran dalam memposting jurnal penyesuaian dan jurnal penutup

5.4 Kebenaran dala menyajikan laporan keuangan sesuai dengan SAK/SAK ETAP

5.5 Kebenaran dalam menyusun neraca saldo setelah penutupan

KODE UNIT : J.61TEL01.029.1

JUDUL UNIT : Membuat Desain Jaringan Fiber Optik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat desain jaringan fiber optik sesuai dengan perencanaan dan data-data yang relevan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan evaluasi <i>design</i> jaringan fiber optik	1.1 <i>Design</i> yang sudah dibuat dilakukan evaluasi apakah <i>Link budget</i> jaringan fiber optik GPON dari OLT ke ONT masih di bawah batas maksimum 28 db. 1.2 <i>Design</i> yang sudah dibuat dievaluasi penggunaan <i>splitter</i> maksimum <i>two stage</i> dengan konfigurasi 1 <i>core feeder</i> maksimum ke 32 <i>homepassed</i>. 1.3 Moda penggelaran kabel <i>feeder</i> (<i>microduct</i>, HDPE atau <i>aerial</i>) dievaluasi mana yang lebih optimal. 1.4 Kapasitas <i>feeder</i> minimal 144 <i>core</i> dan dianalisis apakah sudah memperhitungkan pertumbuhan demand kedepan. <i>Core feeder</i> yang di terminasi di ODC disesuaikan dengan demand. 1.5 Segmen distribusi yang di <i>design</i> dilakukan evaluasi apakah mencakup seluruh area <i>demand</i>. 1.6 Kapasitas kabel distribusi yang digunakan dilakukan cek apakah kapasitas 12-24 <i>core</i>. 1.7 Jenis kabel yang yang digunakan dilakukan pengecekan apakah G.652d untuk <i>feeder</i> dan distribusi. 1.8 Kapasitas ODP yang digunakan dilakukan pengecekan sesuai kebutuhan yaitu kapasitas 8 atau 16 <i>port</i> dengan menggunakan <i>splitter</i> 1:8 atau 1:16.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.9 Dokumen <i>As Plan Drawing</i> (APD) baik Skema kabel dan peta lokasi dibuat untuk setiap <i>design</i> jaringan FO. 1.10 Setiap APD dilakukan pengecekan sudah ada koordinat, spesifikasi, label dan <i>Management Core</i>. 1.11 Dokumen <i>Management Core</i> untuk <i>feeder</i>, ODC dan ODP dibuat dalam format yang tersedia.
2. Melakukan sinkronisasi <i>design terhadap ongoing project</i> dan infrastruktur eksisting	2.1 Area demand yang akan dibangun dilakukan evaluasi apakah beririsan atau tercakup dalam <i>ongoing project</i>. 2.2 Jika tercakup dalam infrastruktur eksisting dilakukan evaluasi agar tidak ada <i>idle capacity</i> yang masih dapat mencakup area tersebut. 2.3 Untuk kebutuhan pensisteman (jaringan tambahan), dilakukan pengecekan apakah masih ada <i>idle capacity</i>.
3. Melakukan evaluasi <i>Bill of Quantitiy</i> (kebutuhan material)	3.1 untuk memeriksa volume material (BoQ) dilakukan pengecekan menggunakan diagram batang. 3.2 Kesesuaian antara jenis dan kapasitas/volume <i>design</i> jaringan FO dilakukan pengecekan dalam Bill of Quantity. 3.3 Semua aktivitas pekerjaan yang ada dalam <i>design</i> jaringan FO dilakukan pengecekan apakah sudah masuk dalam perhitungan <i>Bill of Quantity</i>. 3.4 Harga satuan yang digunakan dilakukan pengecekan apakah sesuai dengan harga satuan yang berlaku.
4. Menyusun TOS (<i>Table of Service</i>)	4.1 Node dan nilai pada <i>Table Of Service</i> dilakukan pengecekan apakah sesuai dengan nilai <i>Bill of Quantity</i>. 4.2 Kapasitas yang ada pada <i>Table Of Service</i> dilakukan pengecekan apakaah sesuai dengan kapasitas <i>Bill of Quantity</i>.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan evaluasi *design* jaringan sesuai pedoman/kebijakan *design* jaringan yang telah ditetapkan baik dalam hal topologi jaringan FO dan jenis/spesifikasi material. Melakukan sinkronisasi *design* jaringan FO terhadap *ongoing project* dan infrastruktur eksisting. Selain itu melakukan evaluasi kesesuaian *Bill of Quantity* antara *design* dan BOQ yang telah disusun.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Mesin pengolah data

- 2.1.2 Mesin cetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Daftar kontrak harga satuan pengeluaran jaringan akses fiber

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
- 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

- 4.2.1 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan evaluasi *design* jaringan 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

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Design jaringan fiber optik
- 3.1.2 Jenis dan spesifikasi perangkat pada jaringan fiber optik
- 3.1.3 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Penggunaan *software/aplikasi design* jaringan fiber optik
- 3.2.2 Penggunaan *software/aplikasi* dalam pembuatan laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Ketelitian memeriksa hasil *design* agar *design* sesuai dengan pedoman/kebijakan *design* jaringan FO yang ditetapkan
- 4.2 Ketelitian dalam melakukan sinkronisasi *design*
- 4.3 Ketelitian memeriksa hasil *bill of quantity* agar sesuai dengan *design* jaringan FO

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengevaluasi *design* jaringan fiber optik terkait spesifikasi material yang digunakan
- 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam mengevaluasi *design* jaringan fiber optik terkait material yang digunakan

KODE UNIT : J.61TEL01.030.1

JUDUL UNIT : Melakukan Evaluasi *Operation Access Maintenance* (OAM) Jaringan Fiber Optik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam Melakukan laporan evaluasi dalam kegiatan OAM (*operation access maintenance*) dan memanfaatkannya ke dalam desain dan perencanaan OSP sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan evaluasi data/informasi kegiatan OAM untuk desain jaringan fiber optik	1.1 Dilakukan evaluasi desain jaringan dalam penentuan moda penggelaran kabel <i>feeder</i> di area rawan galian alat berat berdasarkan informasi OAM. 1.2 Dilakukan evaluasi desain jaringan dalam penentuan jenis perangkat pasif (kabel, <i>closure</i>, ODC, ODP, <i>splitter</i>, konektor dll) berdasarkan informasi OAM. 1.3 Dilakukan evaluasi desain jaringan dalam penentuan sistem <i>backup</i> pada konfigurasi <i>feeder</i> berdasarkan informasi OAM.
2. Melakukan evaluasi <i>boundary</i> jaringan fiber optik	2.1 Dilakukan evaluasi desain jaringan dengan mempertimbangkan <i>boundary</i> STO, ODC, ODP. 2.2 Dilakukan evaluasi batasan link sesuai dengan <i>link budget</i> yang sudah ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dimaksudkan agar dalam melakukan evaluasi permasalahan yang terjadi dalam kegiatan OAM jaringan fiber optik.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer dan alat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Mesin cetak
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Laporan kegiatan OAM
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menganalisa permasalahan dalam kegiatan OAM jaringan.
 - 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 *Design* jaringan fiber optik
 - 3.1.2 Instalasi jaringan fiber optik
 - 3.1.3 *Maintenance* jaringan fiber optik
 - 3.1.4 Jenis dan spesifikasi perangkat pada jaringan fiber optik
 - 3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Penggunaan *software/aplikasi design* jaringan fiber optik

3.2.2 Penggunaan *software/aplikasi* dalam membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan evaluasi kendala saat OAM

5. Aspek kritis

5.1 Dilakukan evaluasi desain jaringan dalam penentuan moda penggelaran kabel *feeder* di area rawan galian alat berat berdasarkan informasi OAM

KODE UNIT : J.61TEL01.031.1

JUDUL UNIT : Menentukan Spesifikasi, Fungsi Perangkat Pasif (Kabel, ODC, ODP, Splitter dll)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan spesifikasi, fungsi perangkat pasif (Kabel, ODC, ODP, Splitter dll) pada jaringan FO esuai kebutuhan perencanaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan standard material	1.1 Standard material dibuat untuk dijadikan acuan. 1.2 Dokumen standard material dibuat setelah ada uji kelayakan material.
2. Menentukan fungsi material perangkat pasif pada jaringan FO	2.1 Pemilihan material atau perangkat pasif yang digunakan pada ODF. 2.2 Pemilihan material atau perangkat pasif yang digunakan pada ODC. 2.3 Pemilihan material atau perangkat pasif yang digunakan pada ODP. 2.4 Pemilihan material dan perangkat pasif dengan mempertimbangkan pengembangannya.
3. Melakukan pemeriksaan material atau perangkat pasif pada <i>design</i> jaringan FO	3.1 Material dan perangkat pasif yang digunakan dibandingkan Antara perencanaan dan pelaksanaan. 3.2 Pengecekan dilakukan untuk memastikan kelayakan material.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dimaksudkan agar dalam melakukan *design* jaringan FO menentukan spesifikasi dan fungsi **perangkat pasif** pada jaringan FO.
 - 1.2 Perangkat Pasif adalah Kabel, ODC, Splitter
- 2 Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer atau perangkat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Mesin cetak
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data Spesifikasi Material
 - 2.2.2 Hasil Uji Mutu material
- 3 Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik
 - 4.2.2 Standar material atau perangkat pasif jaringan FO

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menentukan spesifikasi, fungsi perangkat pasif (Kabel, ODC, ODP, Splitter dll) pada jaringan FO.
 - 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 Design jaringan fiber optik
 - 3.1.2 Jenis dan spesifikasi perangkat pada jaringan fiber optik
 - 3.1.3 Membuat laporan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan *software/aplikasi design* jaringan fiber optik
 - 3.2.2 Penggunaan *software/aplikasi* dalam pembuatan laporan
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Kerjasama
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memeriksa kesesuaian material atau perangkat pasif yang digunakan dalam jaringan FO

KODE UNIT : J.61TEL01.032.1

JUDUL UNIT : Mengolah Access Data Inventory Infrastruktur Eksisting

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memperoleh dan mengolah Access Data Inventory infrastruktur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengkases sumber-sumber data inventory infrastruktur	1.1 Data di akses dengan Login <i>dashboard</i> . 1.2 Pencarian data ada pada menu-menu dari setiap <i>dashboard</i> .
2. Mengolah okupansi infrastruktur data inventory	2.1 Data infrastruktur eksisting diperoleh dari setiap <i>cluster/area</i> . 2.2 Data infrastruktur eksisting ditampilkan berdasarkan level okupansi.
3. Menampilkan rute FO, koordinat perangkat pasif dan manajemen <i>core</i> infrastruktur eksisting	3.1 Jalur rute FO ditampilkan baik kabel feeder maupun kabel distribusi . 3.2 Persebaran ODP di tampilan lengkap dengan <i>management core</i> -nya.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dimaksudkan agar memperoleh dan mengolah Access Data Inventory infrastruktur eksisting yang dapat digunakan dalam perencanaan *design* jaringan FO.
 - 1.2 Feeder adalah jaringan kabel *optic* dari sentral ke ODC.
 - 1.3 Distribusi adalah jaringan kabel *optic* akses dari ODC ke ODP.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer atau perangkat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Mesin cetak

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Login & password Dashboard inventory infrastruktur*

3 Peraturan yang diperlukan

3.1 Tidak ada

4 Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memperoleh dan mengolah *Access Data Inventory* infrastruktur eksisting.
- 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 Design jaringan fiber optik

3.1.2 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Penggunaan *software/aplikasi* dalam pemembuat laporan

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Kerjasama

5 Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam mengolah *Access Data Inventory* infrastruktur eksisting sehingga data yang disajikan akurat dan uptodate

KODE UNIT : J.61TEL01.033.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis *Design* Perencanaan *Fiber to The Home* (FTTH/B)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memilih konsep dalam desain dan perencanaan jaringan FO.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat konfigurasi <i>design</i> jaringan FO	1.1 Konfigurasi <i>feeder</i> dan distribusi dibuat mencakup seluruh area <i>demand</i>. 1.2 Design yang dibuat mempertimbangkan prinsip-prinsip <i>cost</i> efektivitas, spesifikasi teknis dan <i>future proof services</i>.
2. Melakukan pemilihan material dan perangkat pasif yang digunakan dalam <i>design</i> jaringan FO	2.1 Material dan perangkat aktif yang digunakan dilakukan pengecekan sesuai standar yang telah ditetapkan. 2.2 Material dan perangkat aktif yang digunakan dilakukan pengecekan harus lulus Uji Mutu.
3. Membuat rencana pelaksanaan survei lokasi penggelaran jaringan FO	3.1 Lokasi survei penggelaran jaringan FO sudah dibuat sesuai kebutuhan pelanggan. 3.2 Hasil surey penggelaran jaringan FO dibuat desainnya dengan mempertimbangkan pertumbuhan <i>demand</i>.
4. Membuat rencana anggaran biaya (<i>Bill of quantitiy</i>) penggelaran jaringan FO	4.1 Data list of <i>project (table of service, BoQ dan APD)</i> rencana pensisteman maupun ekspansi dibuat perhitungan kebutuhan anggarannya. 4.2 Data list of <i>project (table of service, BoQ dan APD)</i> rencana ekspansi atau penggelaran area baru dibuat perhitungan kebutuhan anggarannya.
5. Melakukan <i>design</i> review meeting jaringan FO	5.1 Hasil survei ulang dibuat <i>design</i> nya untuk dibahas bersama stakeholder project.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.2 Kebutuhan anggaran dan biaya (BoQ) dibuat perhitungannya dan diinformasikan ke stakeholder project .
6. Melakukan analisis dan menetapkan As Plan Drawing	6.1 <i>As Plan Drawing</i> Peta Lokasi hasil survei ulang dibuat untuk ditetapkan. 6.2 <i>As Plan Drawing</i> Skematik Kabel hasil survei ulang dibuat untuk ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku dalam penentuan konfigurasi dan moda penggelaran jaringan FO, penentuan material dan perangkat pasif, rencana lokasi *survey*, *list of project* rencana penggelaran, *design review meeting* dan dokumen *As Plan Drawing*.

1.2 **Stakeholder project** adalah semua bagian yang terlibat dalam sebuah *project* dalam hal ini (planning, implementasi, operational)
- 2 Peralatan dan perlengkapan
- 2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer atau perangkat pengolah data lainnya

2.1.2 Mesin cetak

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Panduan desain jaringan akses fiber optik

2.2.2 Kebijakan perusahaan yang ada
- 3 Peraturan yang diperlukan
- 3.1 Tidak ada
- 4 Norma dan standar
- 4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memilih konsep yang tepat dalam desain dan perencanaan jaringan FO.
- 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 *Design* jaringan fiber optik
 - 3.1.2 Membuat laporan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan *software*/aplikasi dalam pembuatan laporan

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Kerjasama

5 Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memilih konsep yang tepat dalam desain dan perencanaan jaringan FO

KODE UNIT : J.61TEL01.034.1

JUDUL UNIT : Mengimplementasikan *Fiber Termination Management (FTM)*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan dan mengintegrasikan *Fiber Termination Management* (FTM).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan konfigurasi, layout, komponen utama, kapasitas dan manajemen <i>core</i> FTM	1.1 Pemahaman tentang FTM mengacu pedoman/kebijakan <i>design</i> yang telah ditetapkan. 1.2 Layout FTM dibuat mempertimbangkan pengembangan.
2. Menentukan kapasitas FTM	2.1 Kebutuhan Rack FTM sudah dihitung. 2.2 Kebutuhan <i>Core</i> bundle dari OLT ke FTM sudah dihitung. 2.3 Kebutuhan FTB sudah dihitung. 2.4 Kebutuhan fiber guide sudah dihitung.
3. Menghitung kebutuhan ekspansi FTM untuk integrasi	3.1 Kebutuhan ekspansi sudah dicek untuk bisa diintegrasi. 3.2 Rencana kebutuhan material dan biayanya (BoQ) sudah dipersiapkan.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku dalam menentukan konfigurasi, layout dan komponen utama, manajemen *core* FTM. Selain itu penentuan kapasitas FTM dan *bill of quantity* FTM.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer atau perangkat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Panduan desain jaringan akses fiber optik
 - 2.2.2 Kebijakan perusahaan yang ada

- 3 Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam dalam mengimplementasikan dan mengintegrasikan *Fiber Termination Management (FTM)*.
 - 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 Design jaringan fiber optik
 - 3.1.2 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan *software/aplikasi* dalam pembuatan laporan
- 4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Kerjasama

5 Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam perhitungan kebutuhan (*bill of quantity*) FTM

KODE UNIT : J.61TEL01.035.1

JUDUL UNIT : Menganalisis Data Inventory Access dalam Melakukan Design Jaringan Fiber optik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memanfaatkan *Data Inventory Access* untuk melakukan *design* OSP dan perencanaan jaringan fiber optik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengolah potensi infrastruktur jaringan akses eksisting berdasarkan data inventory	1.1 Data potensi <i>inventory</i> infrastruktur eksisting segmen feeder sudah dilakukan analisis keakuratannya. 1.2 Data potensi <i>inventory</i> infrastruktur eksisting distribusi dilakukan analisis keakuratannya.
2. Melakukan analisis kebutuhan jaringan FO berdasarkan data inventory infrastruktur eksisting	2.1 Kebutuhan jaringan FO pada Infrastruktur eksisting sudah dilakukan evaluasi kebutuhan penambahannya. 2.2 Penggelaran FO baru untuk memenuhi kebutuhan sudah dihitung sesuai kebutuhannya.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku dalam menentukan dan mengolah potensi infrastruktur jaringan akses eksisting dan analisis kebutuhan pensisteman atau penarikan jaringan FO baru.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Laptop*
 - 2.1.2 *Printer*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data inventory infrastruktur eksisting

3 Peraturan yang diperlukan

3.1 Tidak ada

4 Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memanfaatkan *Data Inventory Access*.

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 *Data inventory* infrastruktur

3.1.2 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Penggunaan *software*/aplikasi dalam pembuatan laporan

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Kerjasama

5 Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam melakukan analisis potensi infrastruktur eksisting untuk memutuskan apakah pemenuhan jaringan FO dengan melakukan pensisteman atau penarikan jaringan FO baru ataupun dari infrastruktur eksisting

KODE UNIT : J.61TEL01.036.1

JUDUL UNIT : Menganalisis Implementasi Desain Jaringan *Fiber to the Home* (FTTH/B)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan dan keterampilan dalam menganalisis, merencanakan serta memilih teknologi yang sesuai dengan perkembangan dimasa sekarang dan yang akan datang serta sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan *Outside Plan* (OSP) jaringan fiber optik yang sesuai dengan layanan pelanggan/customer.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan analisis desain jaringan Fiber To The Home (FTTH)	1.1 Desain jaringan FTTH dibuat sesuai dengan <i>guidance</i> yang ada untuk demand yang terkonsentrasi. 1.2 Desain jaringan FTTH dibuat sesuai dengan <i>guidance</i> yang ada untuk demand yang tersebar. 1.3 Kapasitas kabel <i>Feeder</i> sudah dilakukan perhitungan untuk memenuhi demand yang ada dan untuk perkembangannya. 1.4 Penggelaran kabel <i>Feeder</i> dibuat memanfaatkan infrastruktur <i>duct existing</i> , atau jaringan bawah tanah. 1.5 Penggelaran kabel Distribusi dibuat dengan sistim atas tanah, kecuali daerah yang tidak diizinkan adanya jaringan kabel atas tanah. 1.6 Semua desain FTTH dibuat efektif dan fleksibel. 1.7 Desain kabel dibuat sudah memperhitungkan optimalisasi kabel existing yang ada.
2. Menentukan desain jaringan Fiber To The Building (FTTB)	2.1 Desain jaringan FTTB dibuat sesuai dengan <i>guidance</i> yang ada baik untuk perkantoran, Mall, Apartemen dan Hotel.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.2 Desain jaringan FTTB dibuat mudah dalam penggelarannya dan mudah dalam operasional. 2.3 Kapasitas kabel yang ditarik ke gedung sudah diperhitungkan untuk perkembangan. 2.4 Desain jaringan FTTB dibuat jika diimplementasikan tidak mengurangi kebersihan dan keindahan gedung. 2.5 Tempat pemasangan perangkat dibuat sesuai dengan prosedur yang ada dimasing-masing gedung. 2.6 Desain Jaringan FTTB dibuat dapat diintegrasikan dengan teknologi dan layanan yang diinginkan pelanggan/customer.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
- 1.1 Unit kompetensi ini dimaksudkan agar dalam melakukan analisis *design* jaringan FO sesuai dengan perkembangan teknologi, layanan dan kebutuhan pelanggan/ customer agar jaringan yang akan diimplementasikan dapat dikerjakan secara efektif dan fleksibel baik untuk FTTH maupun FTTB.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
- 2.1 Peralatan

2.1.1 *Mesin pengolah data*

2.1.2 *Mesin cetak*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Data Lay out* gedung
- 3 Peraturan yang diperlukan
- 3.1 Tidak ada
- 4 Norma dan standar

- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik
 - 4.2.2 Standar material atau perangkat pasif jaringan FO
 - 4.2.3 *Guidance* Desain jaringan fiber optik
 - 4.2.4 Kebijakan teknologi yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menentukan spesifikasi, fungsi perangkat pasif (Kabel, ODC, ODP, Splitter dll) pada jaringan FO.
 - 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 Design jaringan fiber optik
 - 3.1.2 Jenis dan spesifikasi kabel fiber optik
 - 3.1.3 Jenis dan spesifikasi perangkat pada jaringan fiber optik
 - 3.1.4 Mengetahui karakteristik teknologi yang telah ditetapkan
 - 3.1.5 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan *software/aplikasi design* jaringan fiber optik
 - 3.2.2 Penggunaan *software/aplikasi* dalam pembuatan laporan
- 4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Kerjasama

5 Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memeriksa kesesuaian material atau perangkat pasif yang digunakan dalam jaringan FO
- 5.2 Kecermatan dalam Menganalisis efektifitas dan fleksibilitas serta perkembangan masa yang akan datang

KODE UNIT : J.61TEL01.037.1

JUDUL UNIT : Membuat Analisis Kelayakan Investasi CAPEX

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat analisis kelayakan investasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat Nota Justifikasi Kebutuhan Investasi	1.1 Pengalokasian Capex dalam pengeluaran jaringan kabel optic dibuatkan Nota Justifikasi kebutuhannya. 1.2 Kebutuhan jaringan fiber optik baik untuk calon pelanggan maupun peningkatan kualitas dan layanan pelanggan existing dibuat Pertimbangan aspek strategis, bisnis dan layanan dari 1.3 Ruang lingkup pekerjaan yang akan dilaksanakan dibuat untuk penetapannya. 1.4 Spesifikasi teknis dibuat sesuai dengan kebutuhan. 1.5 Waktu pelaksanaannya dibuat sesuai dengan rencana penggelarannya. 1.6 Estimasi kebutuhan anggarannya dibuat sesuai BoQ hasil survei.
2. Membuat Analisis Investasi	2.1 Lokasi pengeluaran jaringan fiber optik dibuat sesuai dengan hasil analisis potensi <i>demand</i>. 2.2 Lokasi pengeluaran jaringan fiber optik dibuat sesuai skala prioritrs dengan performansi jaringan <i>existing</i> kurang baik dan banyak kerusakan. 2.3 Untuk mengetahui tingkat pengembalian investasi dibuat perhitungan <i>Payback Period</i> (PBP). 2.4 Untuk mengetahui kelayakan investasi dibuat perhitungan <i>Internal Rate Of Return</i> (IRR) yang dihasilkan lebih besar dari tingkat suku bunga yang diterapkan atau tidak.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dimaksudkan agar dalam melakukan analisis *design* jaringan FO sesuai dengan perkembangan teknologi, layanan dan kebutuhan pelanggan/ customer agar jaringan yang akan diimplementasikan dapat dikerjakan secara efektif dan fleksibel baik untuk FTTH maupun FTTB.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer atau perangkat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 (Tidak Ada)
- 3 Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 (Tidak Ada)
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik
 - 4.2.2 Standar material atau perangkat pasif jaringan FO
 - 4.2.3 Guidance Desain jaringan fiber optik
 - 4.2.4 Kebijakan teknologi yang ditetapkan

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menentukan spesifikasi, fungsi perangkat pasif (Kabel, ODC, ODP, Splitter dll) pada jaringan FO.

- 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 *Design* jaringan fiber optik
 - 3.1.2 Jenis dan spesifikasi kabel fiber optik
 - 3.1.3 Jenis dan spesifikasi perangkat pada jaringan fiber optik
 - 3.1.4 Mengetahui karakteristik teknologi yang telah ditetapkan
 - 3.1.5 Mengetahui cara mengevaluasi analisis kelayakan investasi
 - 3.1.6 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan *software/aplikasi design* jaringan fiber optik
 - 3.2.2 Penggunaan *software/aplikasi* dalam pemembuat laporan
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Kerjasama
- 5 Aspek kritis
- 5.1 Kecermatan dalam memeriksa kesesuaian material atau perangkat pasif yang digunakan dalam jaringan FO
 - 5.2 Kecermatan dalam Menganalisis efektifitas dan fleksibilitas serta perkembangan masa yang akan datang
 - 5.3 Kecermatan dalam membuat analisis kelayakan investasi

KODE UNIT : J.61TEL01.038.1

JUDUL UNIT : Membuat Perencanaan Optimalisasi dan Pengembangan Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merencanakan, mensolusikan serta memilah teknologi yang sesuai dengan strategi, konsep, dan prinsip dari arsitektur layanan telekomunikasi dalam melakukan *design* dan perencanaan jaringan FO agar sesuai dengan trend layanan, teknologi, industri dan pasar telekomunikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan perencanaan optimasli link budget optik	1.1 Untuk Pelanggan yang lokasinya cukup jauh dibuat <i>Design</i> menggunakan mini OLT di <i>outdoor</i> (mendekati lokasi calon pelanggan). 1.2 Penggunaan mini OLT tetap dilakukan pengukuran tidak melebihi redaman maksimal yang ditetapkan.
2. Melakukan analisis kebutuhan jaringan FO terhadap kebutuhan <i>bandwith</i> yang lebih tinggi	2.1 Kebutuhan <i>bandwith</i> kecil/ rendah dibuat konfigurasinya menggunakan <i>passive splitter</i>. 2.2 Kebutuhan <i>bandwith</i> lebih tinggi dibuat konfigurasinya <i>direct port, core optic</i> langsung tanpa <i>passive splitter</i>.
3. Membuat penerapan terhadap perkembangan teknologi FTTH	3.1 Penerapan teknologi FTTH untuk pelanggan residensial dibuat tahapan prioritasnya. 3.2 Penerapan teknologi FTTH untuk pelanggan korporasi dibuat tahapan prioritasnya.
4. Membuat pedoman <i>design</i> jaringan FO dan standar material dan perangkat aktif	4.1 Pedoman <i>design</i> jaringan FO dibuat sebagai acuan dalam penggelaran jaringan fiber optik. 4.2 Standarisasi material dan perangkat pasif dibuat untuk menjadi pedoman.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk solusi permasalahan atas implementasi arsitektur layanan telekomunikasi dalam melakukan *design* dan perencanaan jaringan FO agar sesuai dengan trend layanan, teknologi, industri dan pasar telekomunikasi seperti dalam hal penentuan teknologi, pengembangan teknologi dan penetapan pedoman dan standar.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer atau perangkat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 (Tidak Ada)
- 3 Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 (Tidak Ada)
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik
 - 4.2.2 Standar material atau perangkat pasif jaringan FO
 - 4.2.3 *Master plan* infrastruktur telekomunikasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengimplementasi teknologi, pengembangan teknologi dan penetapan pedoman dan standar.
 - 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 Design jaringan fiber optik
 - 3.1.2 Jenis dan spesifikasi material dan perangkat pasif
 - 3.1.3 Implementasi teknologi dan pengembangannya
 - 3.1.4 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan *software*/aplikasi dalam pembuatan laporan
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Kerjasama
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam pemilihan dan pengembangan teknologi

KODE UNIT : J.61TEL01.039.1

JUDUL UNIT : Membuat Alternatif Solusi dari Permasalahan Implementasi *Fiber Termination Management*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan dan keterampilan Menganalisis, merencanakan, mensolusikan permasalahan implementasi *Fiber Termination Management (FTM)*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan perencanaan solusi fiber termination management (FTM)	1.1 <i>Design</i> kebutuhan pemasangan FTM dibuat optimal yang memenuhi prinsip-prinsip cost efektivitas, spesifikasi teknis dan future proof services. 1.2 <i>Design</i> kebutuhan pemasangan FTM dibuat sudah memperhitungkan ekspan untuk masa mendatang.
2. Melakukan perencanaan Solusi permasalahan dalam kegiatan integrasi di ruangan FTM	2.1 Data Manajemen <i>core</i> sudah dibuat sesuai aktual dari ODF – ODP. 2.2 Dokumen pedoman dibuat untuk acuan penarikan <i>core</i> bundle, perikan kabel feeder ke FTM dan penjumperan patchcord di FTM.
3. Melakukan perencanaan Solusi permasalahan dalam kegiatan <i>operation access maintenance</i> (OAM) di ruangan FTM	3.1 Data Manajemen <i>core</i> dilakukan pengecekan agar kondisinya aktual dari ODF – ODP. 3.2 Pelaksanaan pekerjaan operasional dilakukan pengecekan apakah penarikan <i>core</i> bundle, penarikan kabel feeder ke FTM dan penjumperan patchcord di FTM sesuai dengan pedoman.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk solusi permasalahan *design* dan perencanaan kebutuhan FTM dan solusi permasalahan dalam kegiatan integrasi dan OAM di FTM.

- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer atau perangkat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1
- 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 Pedoman/kebijakan *design* jaringan fiber optik
 - 4.2.2 Standar material atau perangkat pasif jaringan FO

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menganalisa permasalahan implementasi Fiber Termination Management (FTM).
 - 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 Design jaringan fiber optik

- 3.1.2 Jenis dan spesifikasi material dan perangkat pasif
 - 3.1.3 Membuat laporan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan *software*/aplikasi dalam pembuatan laporan
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Kerjasama
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam penentuan solusi permasalahan implementasi FTM

KODE UNIT : J.61TEL02.001.1

JUDUL UNIT : Melakukan Desain *Link Budget* di Jaringan *Transport Microwave*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan desain *link budget* pada jaringan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1 Melakukan persiapan	1.1 Semua dokumen input yang diperlukan disiapkan. 1.2 Semua dokumen input diperiksa dan diverifikasi. 1.3 Peta digital wilayah pelayanan disiapkan. 1.4 Perangkat yang dibutuhkan untuk pembuatan <i>link budget</i> diperiksa.
2 Menetapkan parameter teknis	2.1 Parameter <i>link</i> dan performansi jaringan ditetapkan sesuai kriteria. 2.2 Proteksi <i>link</i> ditetapkan sesuai kriteria. 2.3 Parameter teknis perangkat <i>microwave</i> ditetapkan sesuai data yang telah direncanakan. 2.4 <i>Fading margin</i> , gain diversitas ditetapkan sesuai kriteria.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3 Melakukan perancangan <i>link budget</i>	3.1 Informasi site dan konfigurasi perangkat dimasukkan ke dalam <i>planning tool</i> sesuai dengan desain. 3.2 Parameter pengaturan daerah hujan, data topografi, informasi <i>obstacle</i> dikonfigurasi di <i>planning tool</i>. 3.3 Ketinggian antena sesuai dengan rencana diinput kedalam <i>planning tool</i>. 3.4 Pemilihan frekuensi yang sesuai dengan perangkat dan peruntukan sesuai peraturan DCPT serta bersih dari interferensi. 3.5 Penempatan H/L frekuensi untuk <i>near end</i> dan <i>far end</i> diperhatikan. 3.6 Pemeriksaan interferensi terhadap sekeliling <i>link</i>. 3.7 Pengaturan level daya keluaran dihitung dengan berdasarkan nilai level daya terima, <i>fading margin</i>, dan level interferensi. 3.8 Hasil perhitungan <i>link budget</i> ditampilkan.
4 Menganalisis hasil desain <i>link budget</i>	4.1 Hasil perhitungan <i>link budget</i> dianalisis. 4.2 <i>Fading margin</i> dianalisis berdasarkan selisih level daya terima dan level <i>threshold</i>. 4.3 <i>Availability link</i> dihitung dan dievaluasi sesuai kriteria.
5 Membuat dokumen evaluasi	5.1 Hasil desain <i>link budget</i> dibuat dalam bentuk laporan dilengkapi dengan evaluasi. 5.2 Laporan disiapkan untuk referensi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan, menetapkan parameter teknis, melakukan desain *link budget*, menganalisis hasil *link budget* dan membuat dokumen evaluasi yang digunakan untuk melakukan desain *link budget* di jaringan *microwave*.

- 1.2 *Link budget* adalah perhitungan penguatan dan rugi-rugi daya dari sebuah pemancar, melalui media (ruang bebas, kabel, bumbung gelombang, fiber optik, dll) ke penerima dalam sistem telekomunikasi.
2. Peralatan dan perlengkapan yang Diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer berisi *software* microwave planning tool
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peta topografi digital wilayah perencanaan alat ukur terkait
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia
 - 3.3 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi
4. Norma dan standar
 - 4.1 SOP yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
 - 4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* akses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan *dimensioning* di jaringan *microwave* akses pada sistem telekomunikasi tanpa kabel bergerak seluler.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teknologi, elemen dasar, dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler

3.1.2 Metoda analisis statistik

3.1.3 Model dan konsep propagasi gelombang radio

3.1.4 Regulasi dan peraturan-peraturan mengenai penggunaan spektrum frekuensi radio *microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan *software transport planning tool*

3.2.2 Menganalisis data teknis dan non-teknis serta penulisan ringkasan laporan

3.2.3 Mengolah dan menginterpretasikan parameter teknis propagasi

3.2.4 Menganalisis kinerja *link* komunikasi

3.2.5 Mengevaluasi dan meneliti *link budget* di jaringan akses

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dalam menyiapkan parameter teknis dan menentukan model propagasi jaringan

4.2 Tepat dalam melakukan desain *link budget*

4.3 Cermat dalam Menganalisis hasil desain *link budget*

5. Aspek kritis

5.1 Menganalisis level interferensi terhadap *link*

5.2 Menentukan *link margin* untuk kriteria kinerja *link*

KODE UNIT : J.61TEL02.002.1

JUDUL UNIT : Melakukan Perencanaan Radio Frekuensi di Jaringan *Transport Microwave*

DESKRIPSI UNIT: Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perencanaan radio frekuensi di jaringan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan parameter input perencanaan	1.1 Semua dokumen input yang diperlukan disiapkan. 1.2 Topologi jaringan ditetapkan sesuai target perencanaan. 1.3 Peta digital wilayah perencanaan disiapkan. 1.4 Perangkat lunak <i>transport planning tool</i> disiapkan.
2. Melakukan perencanaan radio frekuensi <i>microwave</i>	2.1 <i>Site far end</i> ditentukan sesuai <i>link route</i> yang direncanakan. 2.2 <i>Path profile</i> antara <i>site near end</i> dan <i>far end</i> dipastikan harus memenuhi syarat <i>Line Of Sight</i> dengan melakukan <i>desktop studi</i> dengan <i>planning tool</i> dan peta topografi-nya. 2.3 <i>Survey</i> lokasi dapat dilakukan untuk mengetahui kondisi nyata <i>path profile</i> tersebut sehingga dapat diketahui kemungkinan penghalang kritis yang dapat terjadi diantara dua titik tersebut beserta lokasi <i>site</i> and foto kondisi <i>site</i> . 2.4 Letak antena yang memenuhi syarat <i>line of sight</i> ditentukan. 2.5 Aktifitas frekuensi <i>scanning</i> dilakukan untuk mengetahui frekuensi yang bersih dari interferensi. 2.6 Pemilihan subsistem radio dan tipe antena dilakukan dengan memperhatikan jarak, performansi <i>link</i> , kapasitas <i>link</i> yang dibutuhkan, dan kebutuhan proteksinya. 2.7 Simulasi perhitungan <i>link budget</i> dilakukan dengan <i>transport planning tool</i> .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Menganalisis hasil perencanaan	3.1 Hasil simulasi <i>link budget</i> dianalisis agar frekuensi yang akan digunakan, performansi <i>link</i> dan kebutuhan daya diketahui. 3.2 Syarat bebas interefensi dan <i>High Low Violation</i> diperhatikan dalam penentuan frekuensi yang akan digunakan.
4. Membuat dokumentasi laporan	4.1 Hasil perencanaan dibuat dalam laporan standar. 4.2 Laporan sesuai standar disiapkan untuk referensi.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan, menetapkan parameter teknis dalam melakukan perencanaan radio frekuensi di jaringan *transport microwave*, penggunaan frekuensi, menganalisis hasil *link budget* dan membuat dokumen evaluasi dalam perencanaan radio frekuensi jaringan *microwave*.
 - 1.2 *Link budget* adalah perhitungan penguatan dan rugi-rugi daya dari sebuah pemancar, melalui media (ruang bebas, kabel, bumbung gelombang, fiber optik, dll) ke penerima dalam sistem telekomunikasi.
 - 1.3 *Line of Sight* (LoS) adalah sebuah jalur kosong yang ada diantara dua buah titik dimana tidak ada *obstacle* didalamnya yang menghalangi jalur *transport microwave* radio. Hal-hal yang dapat menjadi hambatan dalam suatu *Line of Sight* antara lain : bentuk topografi (contoh : pegunungan, Hutan), sudut permukaan bumi, pohon, gedung tinggi, rumah dan bangunan-bangunan lain.
- 2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer berisi *software microwave planning tool*
 - 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peta topografi digital wilayah perencanaan alat ukur terkait

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia
- 3.3 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi

4. Norma dan standar

- 4.1 SOP yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
- 4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* akses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan perencanaan radio frekuensi di jaringan *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teknologi, elemen dasar, dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler
- 3.1.2 Metoda analisis statistik
- 3.1.3 Model dan konsep propagasi gelombang radio

- 3.1.4 Regulasi dan peraturan-peraturan mengenai penggunaan spektrum frekuensi radio *microwave*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *software transport planning tool*
 - 3.2.2 Menganalisis data teknis dan non-teknis serta penulisan ringkasan laporan
 - 3.2.3 Mengolah dan menginterpretasikan parameter teknis propagasi
 - 3.2.4 Menganalisis kinerja *microwave link*
 - 3.2.5 Mengevaluasi dan meneliti *link budget* di jaringan akses
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menyiapkan parameter teknis dan menentukan model propagasi jaringan
 - 4.2 Tepat dalam melakukan perencanaan radio frekuensi dengan memperhatikan semua kriteria yang dibutuhkan untuk merencanakan *microwave link*
 - 4.3 Cermat dalam menganalisis hasil desain *link budget*
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Memperhatikan syarat LoS dan dapat menganalisis kondisi *line of sight* suatu *microwave link* dalam perencanaan radio frekuensi jaringan *microwave*
 - 5.2 Mengetahui alokasi frekuensi yang dapat digunakan sesuai dengan aturan yang ada
 - 5.3 Menentukan *link margin* untuk kriteria kinerja *link*

KODE UNIT : **J.61TEL02.003.1**

JUDUL UNIT : **Melakukan Analisis Interferensi untuk Jaringan *Transport Microwave***

DESKRIPSI UNIT: Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis interferensi untuk jaringan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data	1.1 Data hasil survei frekuensi <i>scanning</i> disiapkan. 1.2 Peta digital wilayah perencanaan disiapkan. 1.3 Perangkat lunak <i>transport planning tool</i> yang sudah <i>ter-update database</i> frekuensi-nya disiapkan.
2. Melakukan analisis interferensi	2.1 Analisis frekuensi yang sudah digunakan di <i>site</i> tersebut dilakukan. 2.2 Penempatan H/L frekuensi untuk <i>near end</i> dan <i>far end</i> diperhatikan. 2.3 Pemilihan frekuensi yang bebas interferensi dilakukan berdasarkan hasil dari survei frekuensi <i>scanning</i> . 2.4 Simulasi <i>link budget</i> dengan frekuensi yang direncanakan dilakukan dengan <i>planning tool</i> . 2.5 Pengecekan <i>fading margin</i> dan <i>link availability</i> dilakukan untuk mengetahui faktor tingkat interferensi di <i>link</i> tersebut. 2.6 Melakukan analisis pola pengulangan frekuensi jika ditemukan intereferensi untuk mendapatkan opsi frekuensi lain yang bebas dari interferensi.
3. Membuat dokumentasi laporan	3.1 Finalisasi laporan dengan frekuensi yang bebas dari intereferensi. 3.2 Laporan sesuai standar disiapkan untuk referensi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan, menetapkan parameter teknis, penggunaan frekuensi dan melakukan analisis interferensi

untuk jaringan *transport microwave*, menganalisis hasil *link budget* dan membuat dokumen evaluasi akhirnya.

1.2 *Link budget* adalah perhitungan penguatan dan rugi-rugi daya dari sebuah pemancar, melalui media (ruang bebas, kabel, bumbung gelombang, fiber optik, dll) ke penerima dalam sistem telekomunikasi.

1.3 *Fading margin* adalah level daya yang harus dicadangkan yang besarnya merupakan selisih antara daya rata-rata yang sampai di penerima dan level sensitivitas penerima. Nilai *fading margin* biasanya sama dengan peluang level *fading* yang terjadi, yang nilainya tergantung pada kondisi lingkungan dan sistem yang digunakan. Nilai *fading margin* minimum agar sistem bekerja dengan baik sebesar 15 dBm.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer berisi *software microwave planning tool*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peta topografi digital wilayah perencanaan alat ukur terkait

2.2.2 Tabel alokasi frekuensi yang dapat digunakan berdasarkan ketentuan DGPT

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi

3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia

3.3 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi

4. Norma dan standar

4.1 SOP yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* akses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan penggunaan frekuensi dan melakukan analisis interferensi untuk jaringan *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teknologi, elemen dasar, dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler
- 3.1.2 Metoda analisis statistik
- 3.1.3 Model dan konsep propagasi gelombang radio
- 3.1.4 Metoda analisis frekuensi interferensi
- 3.1.5 Regulasi dan peraturan-peraturan mengenai penggunaan spektrum frekuensi radio *microwave*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan *software transport planning tool*
- 3.2.2 Menganalisis data teknis dan non-teknis serta penulisan ringkasan laporan
- 3.2.3 Mengolah dan menginterpretasikan parameter teknis propagasi
- 3.2.4 Mengevaluasi dan meneliti *link budget* di jaringan akses

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dalam menyiapkan parameter teknis dan menentukan model propagasi jaringan

- 4.2 Tepat dalam melakukan perencanaan radio frekuensi dengan memperhatikan semua kriteria yang dibutuhkan untuk merencanakan *microwave link*
- 4.3 Cermat dalam penggunaan alokasi frekuensi
- 4.4 Cermat dalam menganalisis hasil desain *link budget*

5. Aspek kritis

- 5.1 Mengetahui alokasi frekuensi yang dapat digunakan sesuai dengan aturan yang ada
- 5.2 Menentukan *link margin* untuk kriteria kinerja *link*

KODE UNIT : **J.61TEL02.004.1**

JUDUL UNIT : **Melakukan *Update Database* untuk Alokasi Frekuensi yang sudah Digunakan per Area**

DESKRIPSI UNIT: Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *update database* untuk alokasi frekuensi yang sudah digunakan pada jaringan *microwave* per area.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan	1.1 Semua dokumen <i>database</i> yang ada disiapkan. 1.2 Perangkat yang dibutuhkan diperiksa.
2. Melakukan <i>update</i> dan revisi <i>history database</i>	2.1 <i>Database existing</i> dan perangkat yang akan diperbaharui dibuka. 2.2 Frekuensi yang digunakan diperbaharui kedalam <i>database</i> dan perangkat yang diperlukan. 2.3 <i>Database</i> dan perangkat yang telah di- <i>update</i> diverifikasi dan dibuat laporan <i>database</i> revisi <i>history</i> -nya.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku bagi seseorang yang akan bekerja di bidang perencanaan jaringan *microwave* dalam melakukan *update database* untuk alokasi frekuensi yang sudah digunakan dan melakukan *update* revisi *history*-nya.
- Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer berisi *software microwave planning tool*
 - Perlengkapan
 - 2.2.1 Peta topografi digital wilayah perencanaan alat ukur terkait
- Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia
4. Norma dan standar
- 4.1 SOP *best practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak selular khususnya di bidang perencanaan jaringan *microwave*
 - 4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* akses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kedisiplinan dalam melakukan *update database* frekuensi yang sudah digunakan per area.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
- (Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknologi, elemen dasar, dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler
 - 3.1.2 Model dan konsep propagasi gelombang radio
 - 3.1.3 Regulasi dan peraturan-peraturan mengenai penggunaan spektrum frekuensi radio *microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *software transport planning tool*
 - 3.2.2 Menganalisis data teknis dan non-teknis serta penulisan ringkasan laporan

- 3.2.3 Mengolah dan menginterpretasikan parameter teknis propagasi
- 3.2.4 Membaca dan menggunakan alokasi frekuensi yang sesuai dengan alokasi frekuensi DGPT
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menyiapkan dan menggunakan alokasi frekuensi *microwave* yang sesuai dengan aturan DGPT
 - 4.2 Tepat dalam melakukan *update database* dan penamaan revisi *history database*-nya
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Menganalisis alokasi frekuensi aktual yang digunakan per area dan kesesuaiannya dengan table alokasi fekeunsi DGPT untuk masing-masing *bandwidth*

KODE UNIT	: J.61TEL02.005.1
JUDUL UNIT	: Membuat Rekomendasi Perencanaan Penggelaran Jaringan Transport Microwave
DESKRIPSI UNIT	: Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat rekomendasi untuk perencanaan penggelaran jaringan <i>transport microwave</i> dengan pertimbangan ketersediaan alokasi frekuensi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data	1.1 Semua dokumen input seperti <i>database site</i>, <i>database frekuensi existing</i> yang digunakan disiapkan. 1.2 <i>Database</i> frekuensi yang diperbolehkan DGPT untuk perencanaan frekuensi <i>microwave</i> disiapkan. 1.3 Peta digital perencanaan yang memuat elevasi dan kontur wilayah disiapkan. 1.4 Perangkat lunak <i>transport planning tool</i> yang <i>database</i> frekuensi-nya sudah <i>ter-update</i> disiapkan.
2. Melakukan analisis <i>line of sight (LoS)</i> dan interferensi	2.1 Semua kandidat <i>site far end</i> yang memenuhi syarat <i>LoS</i> diidentifikasi. 2.2 Analisis frekuensi <i>existing</i> dimasing-masing kandidat <i>far end</i> dilakukan. 2.3 Dengan mempertimbangkan jarak <i>link</i>, performansi <i>link</i>, ketersediaan alokasi frekuensi dan efisien dan efektif <i>link route</i>, <i>site far end</i> ditentukan. 2.4 Pengecekan dan analisis interferensi frekuensi akan yang digunakan untuk <i>microwave link</i> tersebut. 2.5 Konfigurasi lengkap perangkat <i>microwave link</i> ditentukan.
3. Membuat dokumentasi laporan	3.1 Hasil perencanaan dibuat dalam laporan standar. 3.2 Laporan sesuai standar disiapkan untuk referensi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan, menetapkan parameter teknis, penggunaan ketersediaan alokasi frekuensi untuk memberikan rekomendasi untuk perencanaan penggelaran jaringan *transport microwave* dan melakukan analisis interferensi untuk jaringan *transport microwave*, serta membuat dokumen evaluasi akhirnya.
 - 1.2 *Line of Sight (LoS)* adalah sebuah jalur kosong yang ada diantara dua buah titik dimana tidak ada *obstacle* didalamnya yang menghalangi

jalur *transport* radio. Hal-hal yang dapat menjadi hambatan dalam suatu *Line of Sight* antara lain : bentuk topografi (contoh : pegunungan, hutan), sudut permukaan bumi, pohon, gedung tinggi, rumah dan bangunan-bangunan lain.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer berisi *software microwave planning tool*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peta topografi digital wilayah perencanaan alat ukur terkait

2.2.2 Tabel alokasi frekuensi yang dapat digunakan berdasarkan ketentuan DGPT

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi

3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia

3.3 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi

4. Norma dan standar

4.1 SOP yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* akses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan penggunaan alokasi frekuensi dan melakukan analisis interferensi untuk perencanaan penggelaran jaringan *transport microwave*.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknologi, elemen dasar, dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler
 - 3.1.2 Metoda analisis statistik
 - 3.1.3 Model dan konsep propagasi gelombang radio
 - 3.1.4 Metoda analisis frekuensi interferensi
 - 3.1.5 Regulasi dan peraturan-peraturan mengenai penggunaan spektrum frekuensi radio *microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *software transport planning tool*
 - 3.2.2 Menganalisis data teknis dan non-teknis serta penulisan ringkasan laporan
 - 3.2.3 Mengolah dan menginterpretasikan parameter teknis propagasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menyiapkan parameter teknis dan menentukan model propagasi jaringan
 - 4.2 Tepat dalam melakukan perencanaan radio frekuensi dengan mempertimbangkan ketersediaan alokasi frekuensi dan kriteria yang dibutuhkan lainnya untuk merencanakan *microwave link*
 - 4.3 Cermat dalam penggunaan alokasi frekuensi
5. Aspek kritis

- 5.1 Memperhatikan syarat LoS dan dapat menganalisis kondisi *line of sight* suatu *microwave link* dalam perencanaan radio frekuensi jaringan *microwave*
- 5.2 Mengetahui alokasi frekuensi yang dapat digunakan sesuai dengan aturan yang ada
- 5.3 Menentukan *link margin* untuk kriteria kinerja *link*

KODE UNIT : J.61TEL02.006.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Dimensioning* di Jaringan *Transport Microwave*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *dimensioning* di jaringan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data	1.1 Semua dokumen input seperti data informasi <i>site</i>, <i>database link route</i> yang ada beserta radio konfigurasi dan informasi kapasitas <i>link</i> disiapkan. 1.2 Data topologi jaringan <i>existing</i> disiapkan. 1.3 Data kebutuhan ekspansi kapasitas jaringan disiapkan dan diperiksa. 1.4 Perangkat lunak yang dibutuhkan disiapkan.
2. Melakukan <i>dimensioning</i>	2.1 <i>Site far end</i> ditentukan untuk mengetahui jarak <i>link</i>. 2.2 Kebutuhan <i>bandwidth</i> dihitung berdasarkan kebutuhan kapasitas radio. 2.3 Konfigurasi perangkat <i>microwave link</i> (IDU dan ODU) ditentukan sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. 2.4 Analisis <i>link route</i> untuk ekspansi <i>site</i> baru dilakukan. 2.5 <i>Dimensioning</i> untuk <i>upgrade</i> kapasitas di <i>intermediate link</i> dilakukan untuk menunjang kebutuhan kapasitas jaringan yang dibutuhkan. 2.6 Konfigurasi perangkat untuk <i>intermediate link</i> ditentukan berdasarkan kebutuhan ekspansi jaringan. 2.7 <i>Bill of quantity (BOQ)</i> untuk ekspansi jaringan disiapkan dan difinalisasi.
3. Membuat dokumentasi laporan	3.1 Hasil <i>dimensioning</i> dibuat dalam bentuk <i>summary</i> dan laporan <i>bill of quantity (BOQ)</i>. 3.2 Laporan sesuai standar disiapkan untuk referensi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan, menetapkan parameter teknis , melakukan *dimensioning* di jaringan *transport microwave* dan membuat laporan dokumen referensinya.
- 1.2 *Intermediate link* menunjukkan satu atau lebih *microwave link* setelah *link* di *end site* sampai terminasi akhir dari trafik *site*.
- 1.3 *IDU (Indoor Unit)* adalah komponen perangkat *microwave link* yang diletakkan didalam ruangan (contoh: modul unit, dsb) sedangkan *ODU (Outdoor Unit)* adalah komponen perangkat *microwave link* yang diletakkan diluar ruangan (contoh: radio unit, antena, dsb).

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer berisi *software microwave planning tool*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Peta topografi digital wilayah perencanaan alat ukur terkait
- 2.2.2 Tabel alokasi frekuensi yang dapat digunakan berdasarkan ketentuan DGPT

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia
- 3.3 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi

4. Norma dan standar

- 4.1 SOP yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
- 4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* akses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan *dimensioning* di jaringan *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teknologi, elemen dasar, dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler
- 3.1.2 Model dan konsep propagasi gelombang radio
- 3.1.3 Metoda analisis kebutuhan kapasitas jaringan *microwave*
- 3.1.4 Regulasi dan peraturan-peraturan mengenai penggunaan spektrum frekuensi radio *microwave*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan *software transport planning tool*
- 3.2.2 Menganalisis data teknis dan non-teknis serta penulisan ringkasan laporan
- 3.2.3 Mengolah dan menginterpretasikan parameter teknis propagasi
- 3.2.4 Menganalisis *line of sight* suatu *link*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dalam menyiapkan parameter teknis dan menentukan model propagasi jaringan
- 4.2 Tepat dalam melakukan perencanaan radio frekuensi dengan memperhatikan semua kriteria yang dibutuhkan untuk merencanakan *microwave link*

4.3 Cermat dalam menghitung kebutuhan kapasitas *microwave link*

4.4 Cermat dalam menganalisis hasil desain *link budget*

5. Aspek kritis

5.1 Memperhatikan syarat LoS dan dapat menganalisis kondisi *line of sight* suatu *microwave link* dalam perencanaan radio frekuensi jaringan *microwave*

5.2 Menentukan *link margin* untuk kriteria kinerja *link*

5.3 Pengetahuan mengenai IDU dan ODU komponen untuk membentuk suatu *microwave link*

KODE UNIT : J.61TEL02.007.1

JUDUL UNIT : **Melakukan Perencanaan Kapasitas di Jaringan *Transport Microwave***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perencanaan kapasitas di jaringan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data	1.1 Semua dokumen input seperti <i>database link route</i> yang ada beserta radio konfigurasi dan informasi kapasitas <i>link</i> disiapkan. 1.2 Data <i>existing</i> topologi jaringan disiapkan. 1.3 Data kebutuhan ekspansi kapasitas jaringan disiapkan dan diperiksa. 1.4 Perangkat lunak yang dibutuhkan disiapkan. 1.5 Dokumen petunjuk (<i>guideline</i>) kebutuhan kapasitas radio disiapkan dan diperiksa.
2. Melakukan <i>dimensioning</i>	2.1 <i>Link route</i> untuk ekspansi <i>site</i> ditentukan. 2.2 Kebutuhan <i>bandwidth</i> untuk ekspansi jaringan dihitung. 2.3 <i>Dimensioning</i> untuk <i>upgrade</i> kapsitas di <i>site</i> dan <i>intermediate link</i>-nya dilakukan. 2.4 Konfigurasi perangkat (<i>IDU dan ODU</i>) berdasarkan kebutuhan ekspansi ditentukan. 2.5 <i>Bill of quantity (BOQ)</i> untuk ekspansi jaringan disiapkan dan difinalisasi.
3. Membuat dokumentasi laporan	3.1 Hasil <i>dimensioning</i> dibuat dalam bentuk <i>summary</i> dan laporan <i>bill of quantity (BOQ)</i>. 3.2 Laporan sesuai standar disiapkan untuk referensi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan, menetapkan parameter teknis dalam melakukan perencanaan kapasitas di jaringan *transport microwave* dan membuat laporan dokumen evaluasinya.

- 1.2 *Intermediate link* menunjukkan satu atau lebih *microwave link* setelah *link* di *end site* sampai terminasi akhir dari trafik *site*.
 - 1.3 *IDU (Indoor Unit)* adalah komponen perangkat *microwave link* yang diletakkan didalam ruangan (contoh: modul unit, dsb) sedangkan *ODU (Outdoor Unit)* adalah komponen perangkat *microwave link* yang diletakkan diluar ruangan (contoh: radio unit, antena, dsb).
2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer berisi *software microwave planning tool*.
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peta topografi digital wilayah perencanaan alat ukur terkait
 - 2.2.2 *Database link route* yang sudah ada
 - 2.2.3 Data kebutuhan kapasitas yang diperlukan
 - 2.2.4 *Digital Map* dan/atau *Google Earth Map*
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia
 - 3.3 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi
 - 3.4 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.5 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
 - 4.1 SOP yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* akses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan perencanaan kapasitas di jaringan *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teknologi, elemen dasar, dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler
- 3.1.2 Metoda analisis kebutuhan kapasitas jaringan *microwave*
- 3.1.3 Model dan konsep propagasi gelombang radio
- 3.1.4 Regulasi dan peraturan-peraturan mengenai penggunaan spektrum frekuensi radio *microwave*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan *software transport planning tool*
- 3.2.2 Menganalisis data teknis dan non-teknis serta penulisan ringkasan laporan
- 3.2.3 Mengolah dan menginterpretasikan parameter teknis propagasi
- 3.2.4 Menganalisis kinerja *microwave link*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dalam menyiapkan parameter teknis dan menentukan model propagasi jaringan

- 4.2 Tepat dalam melakukan perencanaan kapasitas *microwave link* dengan memperhatikan kebutuhan jaringan

5. Aspek kritis

- 5.1 Mampu menentukan konfigurasi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan *transport microwave link*
- 5.2 Penentuan IDU dan ODU untuk membentuk suatu perangkat *microwave link*
- 5.3 Menentukan *link margin* untuk kriteria kinerja *link*

KODE UNIT : J.61TEL02.008.1

JUDUL UNIT : Melakukan Perencanaan Penggelaran Jaringan Transport Microwave

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perencanaan penggelaran jaringan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data	1.1 Semua dokumen input seperti data informasi <i>site</i>, <i>database link route</i> yang ada beserta radio konfigurasi dan informasi kapasitas <i>link</i> disiapkan. 1.2 Data topologi jaringan <i>existing</i> disiapkan. 1.3 Data kebutuhan ekspansi kapasitas jaringan disiapkan dan diperiksa. 1.4 Perangkat lunak <i>transport planning tool</i> yang dibutuhkan disiapkan. 1.5 Dokumen petunjuk (<i>guideline</i>) kebutuhan kapasitas radio disiapkan dan diperiksa.
2. Melakukan perencanaan	2.1 Topologi yang sesuai dengan kebutuhan jaringan dan kontur lokasi <i>site</i> ditentukan. 2.2 Analisis posisi kandidat <i>hub site</i> dan <i>far end</i> dilakukan dan diidentifikasi. 2.3 Analisis <i>Line of Sight (LoS)</i> masing-masing <i>site</i> berdasarkan analisis <i>planning tool</i> dilakukan. 2.4 <i>Survey</i> lokasi untuk pengecekan aktual <i>path profile</i> dan kemungkinan <i>obstacle</i> di lapangan dalam penentuan <i>LoS</i> dilakukan. 2.5 <i>Design review meeting</i> (DRM) untuk penentuan <i>far end</i> dengan mempertimbangkan ketersediaan <i>power</i>, <i>space tower</i>, <i>link route</i> dan <i>LoS</i> dilakukan. 2.6 Perencanaan konfigurasi <i>microwave link</i> seperti tipe radio frekuensi, kapasitas dan tipe antena ditentukan. 2.7 Perencanaan IP DCN (<i>Data Communication Network</i>) untuk kebutuhan mengintegrasikan dan <i>monitoring microwave link</i> dibuat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Membuat dokumentasi laporan	3.1 Hasil <i>summary</i> dibuat dalam bentuk laporan dan diperbaharui kedalam <i>database link route</i> yang ada. 3.2 Laporan perencanaan IP DCN <i>microwave link</i> dibuat dalam bentuk dokumen. 3.3 Laporan sesuai standar disiapkan untuk referensi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan, menetapkan parameter teknis dalam melakukan perencanaan penggelaran jaringan *transport microwave* dan membuat laporan dokumen evaluasi-nya.
 - 1.2 *Line of Sight* (LoS) adalah sebuah jalur kosong yang ada diantara dua buah titik dimana tidak ada *obstacle* didalamnya yang menghalangi jalur *transport* radio. Hal-hal yang dapat menjadi hambatan dalam suatu *Line of Sight* antara lain : bentuk topografi (contoh : pegunungan, hutan), sudut permukaan bumi, pohon, gedung tinggi, rumah dan bangunan-bangunan lain.
 - 1.3 *IP DCN (Data Communication Network)* digunakan untuk melakukan pengawasan dan operasi pemeliharaan jarak jauh (*monitoring* dan *remote operation and maintenance*) melalui pusat kontrol-nya.
2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer berisi *software microwave planning tool*
 - 2.1.3 Perangkat survei *line of sight microwave link* (contoh: kompas, GPS, kamera, binocular, dsb)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peta topografi digital wilayah perencanaan alat ukur terkait
 - 2.2.2 *Database link route* yang sudah ada
 - 2.2.3 *Digital Map* dan/atau *Google Earth Map*

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia
- 3.3 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi
- 3.4 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.5 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

- 4.1 SOP yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
- 4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* akses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan perencanaan penggelaran jaringan *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teknologi, elemen dasar, dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler
- 3.1.2 Model dan konsep propagasi gelombang radio
- 3.1.3 Regulasi dan peraturan-peraturan mengenai penggunaan spektrum frekuensi radio *microwave*
- 3.1.4 Perencanaan IP konektivitas untuk kebutuhan *monitoring* perangkat
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *software transport planning tool*
 - 3.2.2 Menganalisis data teknis dan non-teknis serta penulisan ringkasan laporan
 - 3.2.3 Mengolah dan menginterpretasikan parameter teknis propagasi
 - 3.2.4 Menganalisis *path profile* and potensi *obstacle* didalamnya
 - 3.2.5 Menganalisis kinerja *microwave link*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menyiapkan parameter teknis dan menentukan model propagasi jaringan
 - 4.2 Tepat dalam melakukan perencanaan *far end* dengan memperhatikan syarat *LoS* serta efektif dan efisien *routing* dalam perencanaan penggelaran jaringan *transport microwave*
 - 4.3 Cermat dalam menganalisis hasil desain *link budget*
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Memperhatikan syarat *LoS* dan dapat menganalisis kondisi *line of sight* suatu *microwave link* dalam perencanaan jaringan *transport microwave*
 - 5.2 Mengetahui alokasi frekuensi yang dapat digunakan sesuai dengan aturan yang ada
 - 5.3 Menentukan *link margin* untuk kriteria kinerja *link*
 - 5.4 Membuat perencanaan IP konektivitas untuk kebutuhan *monitoring* jaringan

KODE UNIT : J.61TEL02.009.1

JUDUL UNIT : **Menjelaskan Prinsip Proses Perencanaan pada Jaringan *Transport Microwave***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menjelaskan prinsip proses perencanaan pada jaringan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan bahan proses perencanaan	1.1 Tujuan perencanaan ditetapkan berdasarkan aspek teknis dan biaya investasi. 1.2 Persyaratan teknis dan kualitas jaringan <i>transport microwave</i> ditetapkan sesuai kriteria. 1.3 Proses perencanaan ditetapkan sesuai tujuan. 1.4 Perangkat lunak <i>transport planning tool</i> yang dibutuhkan disiapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Menjelaskan proses perencanaan	2.1 Proses awal sampai akhir perencanaan jaringan <i>transport microwave</i> dijelaskan sesuai urutan. 2.2 Regulasi spektrum frekuensi sesuai aturan Direktorat Jenderal Pos Dan Telekomunikasi dan alokasinya dijelaskan sesuai aturan yang berlaku. 2.3 Cara melakukan survei <i>Line of Sight (LoS)</i> dijelaskan dengan tepat. 2.4 Cara melakukan survei radio frekuensi <i>interference scanning</i> dijelaskan dengan tepat. 2.5 Cara melakukan analisis interferensi dijelaskan sesuai dengan kriteria. 2.6 Cara menentukan parameter teknis jaringan dijelaskan dengan mempertimbangkan biaya investasi. 2.7 Penggunaan <i>transport planning tool</i> dalam perencanaan dijelaskan dengan tepat.
3. Menganalisis hasil proses perencanaan	3.1 Hasil topologi jaringan dievaluasi sesuai dengan perencanaan yang ditetapkan. 3.2 Biaya investasi jaringan dievaluasi sesuai dengan perencanaan yang ditetapkan. 3.3 Hasil proses perencanaan dianalisis berdasarkan pertimbangan kapasitas dan kualitas jaringan <i>microwave</i> yang dibutuhkan untuk menunjang jaringan radio.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan bahan proses perencanaan, menjelaskan proses perencanaan, dan menganalisis hasil proses perencanaan yang digunakan untuk menjelaskan prinsip proses perencanaan pada jaringan *transport microwave*.
 - 1.2 *Line of Sight (LoS)* adalah sebuah jalur kosong yang ada diantara dua buah titik dimana tidak ada *obstacle* didalamnya yang menghalangi jalur *transport* radio. Hal-hal yang dapat menjadi hambatan dalam suatu *Line of Sight* antara lain : bentuk topografi

(contoh : pegunungan, hutan), sudut permukaan bumi, pohon, gedung tinggi, rumah dan bangunan-bangunan lain.

- 1.3 Jaringan *transport microwave* merupakan jaringan *point to point* atau *point to multipoint* dari sistem telekomunikasi tanpa kabel untuk untuk mengangkut informasi/trafik radio dalam sebuah jaringan.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer berisi *software microwave planning tool*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peta topografi digital wilayah perencanaan alat ukur terkait

2.2.2 *Digital Map* dan/atau *Google Earth Map*

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi

3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia

3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015

3.4 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 SOP yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* akses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menjelaskan prinsip proses perencanaan pada jaringan *transport microwave* pada sistem telekomunikasi tanpa kabel bergerak selular.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknologi, elemen dasar, dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler
 - 3.1.2 Bisnis proses perencanaan jaringan akses
 - 3.1.3 Regulasi dan peraturan-peraturan mengenai penggunaan spektrum frekuensi radio *microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *software transport planning tool*
 - 3.2.2 Berkomunikasi internal dan eksternal
 - 3.2.3 Menganalisis data teknis dan non-teknis serta penulisan ringkasan laporan
 - 3.2.4 Mengolah dan menginterpretasikan data-data perencanaan
 - 3.2.5 Memecahkan masalah dan beradaptasi dengan kebutuhan jaringan akses seluler
 - 3.2.6 Mengevaluasi *database* dan meneliti kebutuhan jaringan *transport microwave*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menyiapkan bahan proses perencanaan
 - 4.2 Tepat dalam melakukan penjelasan proses perencanaan
 - 4.3 Cermat dalam menganalisis hasil proses perencanaan

5. Aspek kritis
- 5.1 Ketepatan dalam menjelaskan proses awal sampai akhir perencanaan jaringan *transport microwave* sesuai urutan
 - 5.2 Ketepatan dalam menentukan nilai parameter teknis jaringan dengan mempertimbangkan biaya investasi

KODE UNIT : **J.61TEL02.010.1**

JUDUL UNIT : **Mengevaluasi Arsitektur Jaringan *Transport Microwave***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengevaluasi arsitektur jaringan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengevaluasi arsitektur <i>transport microwave</i>	1.1 Tata letak topologi jaringan <i>transport microwave</i> dihasilkan. 1.2 Tujuan penggunaan kebutuhan trafik E1 dan kebutuhan trafik <i>ethernet</i> dan fungsinya dalam arsitektur <i>transport</i> ditentukan. 1.3 Kapasitas dan keterbatasan jarak dalam jaringan <i>microwave</i> dinilai. 1.4 Teknik ketahanan dan redundansi yang dapat digunakan dalam jaringan <i>transport microwave</i> dinilai. 1.5 Kompatibilitas arsitektur <i>transport microwave</i> dengan arsitektur jaringan lainnya dievaluasi.
2. Menyiapkan laporan evaluasi	2.1 Topologi yang tepat untuk arsitektur jaringan <i>transport microwave</i> dinilai. 2.2 Laporan evaluasi tentang uraian solusi jaringan disiapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mengevaluasi arsitektur jaringan *transport microwave* dan menyiapkan laporan dokumen evaluasinya.
- 1.2 Unit kompetensi ini berlaku bagi seseorang yang akan bekerja dibidang perencanaan jaringan *transport microwave*.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer berisi *software microwave planning tool*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Peta topografi digital wilayah perencanaan alat ukur terkait
- 2.2.2 Literatur mengenai berbagai tipe proteksi jaringan *transport microwave*

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.4 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

- 4.1 SOP yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
- 4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* akses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait cara evaluasi arsitektur jaringan *transport microwave*.
- 1.1 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teknologi jaringan, VLAN, teknologi *transport* dan protokol dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler
- 3.1.2 Regulasi dan peraturan-peraturan mengenai penggunaan spektrum frekuensi radio *microwave*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan *software transport planning tool*
- 3.2.2 Presentasi untuk mentrasfer dan mengumpulkan informasi
- 3.2.3 Riset untuk menentukan, menganalisis dan mengevaluasi fitur, isu dan kebutuhan redundansi jaringan
- 3.2.4 Membaca dan menginterpretasikan peralatan, sistem manual, spesifikasi dan kebijakan industri telekomunikasi bergerak seluler yang relevan
- 3.2.5 Menerapkan teknik perencanaan, menilai kapasitas jaringan keseluruhan
- 3.2.6 Pemecahan masalah untuk memperhitungkan perubahan tak terduga dalam perencanaan, membahas berbagai masalah baik yang tidak terprediksi maupun yang terprediksi sebelumnya

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Tepat dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi arsitektur jaringan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisis dan mengkaji hasil evaluasi
 - 4.3 Jelas dalam mengidentifikasi persyaratan dan melaporkan hasil
5. Aspek kritis
- 5.1 Ketepatan dalam menghasilkan topologi jaringan *transport microwave* sesuai yang dibutuhkan
 - 5.2 Ketepatan dalam menilai teknik ketahanan dan redundansi dalam jaringan

KODE UNIT : J.61TELO2.011.1

JUDUL UNIT : **Mengembangkan Strategi Perencanaan untuk Desain Jaringan *Transport Microwave***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengembangkan strategi perencanaan untuk desain jaringan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengevaluasi kebutuhan infrastruktur jaringan	1.1 Pertumbuhan penggunaan jaringan dilakukan dengan menganalisis data intelijen pasar dan peramalan kebutuhan trafik radio. 1.2 Dokumen petunjuk (<i>guideline</i>) kebutuhan kapasitas radio untuk masing-masing konfigurasi disiapkan. 1.3 Trafik saat ini dan tren pertumbuhan jaringan <i>backbone</i>, dan <i>transport</i> akses dianalisis untuk meramalkan pertumbuhan trafik dan kebutuhan kapasitas jaringan. 1.4 Kapasitas yang tersedia dibandingkan dengan hasil peramalan kebutuhan untuk mengidentifikasi kekurangan infrastruktur jaringan <i>transport</i>. 1.5 Persyaratan jaringan untuk setiap augmentasi jaringan dihitung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Menyiapkan strategi perencanaan dan dokumen	2.1 Teknologi yang tepat dan elemen jaringan ditentukan termasuk solusi baru untuk memenuhi persyaratan bisnis. 2.2 Teknologi komersial yang tersedia dan kompatibel dengan jaringan eksisting dan yang akan datang, dipilih. 2.3 Dokumen perencanaan disiapkan sesuai standar penggelaran dan persyaratan peraturan. 2.4 Perkiraan biaya dan jadwal untuk solusi perencanaan dibuat.
3. Menghasilkan deskripsi proyek	3.1 Lingkup proyek diringkas ke format deskripsi yang sesuai dengan aturan penggelaran jaringan. 3.2 Spesifikasi jaringan disampaikan ke bagian desain untuk menghasilkan spesifikasi desain rinci.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan strategi perencanaan yang digunakan untuk mengembangkan strategi perencanaan untuk desain penggelaran jaringan *transport microwave*.
- 2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer berisi *software transport planning tool*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peta dasar perencanaan
 - 2.2.2 Literatur berbagai teknologi produk *transport microwave existing* dan terbaru
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi

- 3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.4 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
- 4.1 SOP *best practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
 - 4.2 Standar ITU-T terkait jaringan *transport microwave* dan fitur-fiturnya

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengembangkan strategi perencanaan untuk *design* jaringan *transport microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Arsitektur jaringan seluler, prosedur perencanaan jaringan, teknologi jaringan, konsep teoritis pendimensian, teknologi *transport* dan protokol jaringan

- 3.1.2 *Hardware* dan perangkat lunak *transport microwave* dan solusi *backbone* jaringan di industri yang berlaku saat ini
- 3.1.3 Rencana bisnis yang relevan dengan pengembangan solusi
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *software planning* untuk melihat *existing* arsitektur jaringan
 - 3.2.2 Riset untuk menentukan, menganalisis dan mengevaluasi fitur, isu, produk dan prosedur
 - 3.2.3 Mengevaluasi dan membandingkan berbagai data teknis yang kompleks, meneliti dan mengidentifikasi, menganalisis dan mengevaluasi arsitektur jaringan tertentu
 - 3.2.4 Membaca dan menginterpretasikan peralatan, sistem manual, spesifikasi dan kebijakan industri telekomunikasi bergerak seluler yang relevan
 - 3.2.5 Menerapkan teknik perencanaan, menilai kapasitas saluran dan persyaratan dimensi keseluruhan
 - 3.2.6 Pemecahan masalah untuk memperhitungkan perubahan tak terduga dalam perencanaan, membahas berbagai masalah baik yang tidak terprediksi maupun yang terprediksi sebelumnya
 - 3.2.7 Perencanaan proyek untuk lingkup, waktu dan biaya.
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam mengidentifikasi dan menganalisis arsitektur jaringan
 - 4.2 Cermat dalam mengevaluasi kebutuhan infrastruktur jaringan
 - 4.3 Jelas dalam menyiapkan strategi perancangan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Menentukan elemen jaringan dan teknologi yang tepat termasuk solusi baru yang memenuhi persyaratan bisnis
 - 5.2 Memilih teknologi komersial yang tersedia untuk perangkat *transport microwave* akses dan solusi *backbone*-nya yang kompatibel dengan jaringan *existing* dan yang akan datang

KODE UNIT : J.61TEL02.012.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Dimensioning Jaringan dan Pemodelan Trafik Transport Microwave*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *dimensioning* dan pemodelan trafik *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Persiapan untuk melakukan pemodelan trafik	1.1 Kebutuhan trafik per <i>site</i> BTS yang akan dimodelkan dihitung dan diidentifikasi. 1.2 Kebutuhan tipe trafik E1 dan <i>ethernet</i> yang akan dimodelkan diidentifikasi. 1.3 Standar QoS yang akan digunakan diidentifikasi. 1.4 Peralatan dan data yang diperlukan untuk pemodelan trafik disiapkan.
2. Memodelkan trafik pada jaringan <i>microwave</i>	2.1 Estimasi kebutuhan trafik E1 dan <i>ethernet</i> diidentifikasi. 2.2 Kebutuhan atau permintaan trafik E1 dan <i>ethernet</i> pada setiap <i>microwave link</i> diestimasi. 2.3 Perencanaan kapasitas dari setiap <i>microwave link</i> dibuat. 2.4 Analisis utilisasi <i>microwave link</i> dilakukan dan dinilai. 2.5 Perencanaan konfigurasi dari <i>microwave link (IDU dan ODU)</i> dibuat berdasarkan kebutuhan kapasitas dan kualitas <i>microwave link</i> yang ditentukan. 2.6 Laporan evaluasi tentang uraian solusi disiapkan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan, menetapkan parameter teknis, untuk melakukan *dimensioning* jaringan dan pemodelan trafik *transport microwave* untuk memenuhi kebutuhan *bandwidth* jaringan radio dan dan menyiapkan laporan dokumen evaluasinya.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer dan *software* yang dibutuhkan untuk menampilkan dan menganalisis *existing* jaringan *transport microwave* termasuk *software planning tool*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak untuk pengolahan data statistik
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.5 Tahun 2001 tentang Penyempurnaan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.4 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
 - 4.1 SOP yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
 - 4.2 Standar ITU-T terkait jaringan akses sistem seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan melakukan pemodelan trafik *transport microwave*.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknologi jaringan dan teknologi IP protokol dan arsitektur jaringan *transport microwave* telekomunikasi bergerak seluler
 - 3.1.2 Metoda analisis statistik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *software* untuk melihat *existing* arsitektur jaringan
 - 3.2.2 Menganalisis data teknis dan non-teknis serta penulisan ringkasan laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam memodelkan trafik telekomunikasi yang sesuai dengan kebutuhan trafik radio
 - 4.2 Cermat dalam melakukan perhitungan matematis
5. Aspek kritis
 - 5.1 Menganalisis jumlah tipe trafik E1 dan *ethernet* yang dibutuhkan
 - 5.2 Penentuan IDU dan ODU untuk membentuk suatu perangkat *microwave link*

- KODE UNIT : J.61TEL02.013.1**
- JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Jaringan *Transport Microwave***
- DESKRIPSI UNIT :** Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis mengenai kondisi jaringan *transport microwave* yang terkait dengan pelaksanaan proyek, agar proyek dapat selesai tepat waktu dan sesuai rencana.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data mengenai kondisi jaringan <i>transport microwave</i>	1.1 Data mengenai keadaan kondisi jaringan <i>transport microwave</i> dikumpulkan. 1.2 Dokumen diperiksa kelengkapan informasi yang ada didalamnya.
2 Mengkaji data mengenai kondisi jaringan <i>transport microwave</i>	2.1 Data dan informasi yang dibutuhkan dicek dan diidentifikasi. 2.2 Data dan informasi yang dibutuhkan dikorelasikan dan dibandingkan dengan kondisi <i>transport microwave</i> yang ada saat ini.
3 Menentukan metode pelaksanaan pekerjaan berdasarkan hasil kajian kondisi jaringan <i>transport microwave</i>	3.1 Berdasarkan hasil kajian data dan informasi jaringan <i>transport microwave</i> , disusun metode pelaksanaan pekerjaan. 3.2 Metode pelaksanaan pekerjaan disesuaikan dengan alat dan bahan yang sudah disiapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Data kondisi jaringan *transport microwave* adalah data dan informasi yang ada di SID (*site information detail*).
 - 1.2 Data kondisi *microwave point to point* yang dimaksud tersebut termasuk,
 - 1.2.1 Informasi mengenai kondisi jaringan *transport microwave existing*, seperti :
 - 1.2.1.1 *Power*

- 1.2.1.2 *Point* frekuensi
 - 1.2.1.3 *Received signal level*
 - 1.2.1.4 Kapasitas
 - 1.2.2 Ketersediaan ruang untuk memasang perangkat *transport microwave* beserta aksesorisnya
 - 1.2.2.1 Posisi ketinggian dan *azimuth* antenna
 - 1.2.2.2 *Design lay-out shelter (indoor/outdoor)*
 - 1.2.3 Ketersediaan *port* antar-muka *Ethernet* atau antar-muka jenis lain yang dibutuhkan
 - 1.2.4 Ketersediaan fasilitas pendukung seperti fasilitas CME (*Civil, Mechanical and Engineering*)
- 1.3 Metode pelaksanaan pekerjaan mencakup standard prosedur instalasi, keselamatan kerja (K3) dan akses perizinan

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer (termasuk *software* penunjang, misalnya CAD)
- 2.1.3 Mesin cetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Dokumen SID (*site information detail*)

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*

4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan analisis jaringan *transport microwave*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jaringan *transport microwave*

3.1.2 Pemasangan perangkat *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menganalisis, mengecek dan membandingkan data antara kebutuhan penggelaran jaringan *microwave* dengan kondisi jaringan *transport microwave* yang ada saat ini

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

4.4 Berintegritas dan jujur

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam membandingkan kondisi *transport microwave* yang ada dengan kebutuhan di lapangan
- 5.2 Kecermatan dalam menentukan metode pelaksanaan pekerjaan berdasarkan hasil analisis kondisi jaringan *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.014.1

JUDUL UNIT : Melakukan Instalasi Perangkat *Microwave*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan instalasi perangkat *microwave* pada jaringan *transport microwave* yang terkait dengan pelaksanaan proyek, agar proyek dapat selesai tepat waktu dan sesuai rencana.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan metode untuk instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	1.1 Metode instalasi perangkat <i>transport microwave</i> disusun sesuai dengan keadaan di lapangan. 1.2 Metode instalasi perangkat <i>transport microwave</i> yang disusun sesuai dengan standar baku instalasi perangkat <i>microwave</i>.
2 Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan untuk instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Peralatan dan perlengkapan apa saja yang perlu disiapkan dan diidentifikasi sehingga instalasi perangkat <i>microwave</i> dapat dilakukan. 2.2 Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan disiapkan dan dicek agar dapat dipakai untuk pekerjaan instalasi perangkat <i>microwave</i>.
3 Melakukan instalasi perangkat <i>microwave</i> dan pengecekannya untuk memastikan perangkat <i>transport microwave</i> bekerja dengan baik	3.1 Instalasi perangkat <i>transport microwave</i> dilakukan sesuai dengan panduan teknis. 3.2 Pengecekan fisik terhadap hasil pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> dilakukan agar kualitas pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> terjamin.
4 Melakukan pemeriksaan setelah selesai proses instalasi	4.1 Hasil pekerjaan instalasi <i>microwave</i> dicek secara fungsional dengan cara memastikan semua perangkat dapat hidup setelah disambungkan ke sumber tenaga listrik. 4.2 Dilakukan pengecekan secara visual untuk memastikan tidak ada indikasi alarm diperangkat <i>microwave</i> saat dilakukan pengecekan secara fungsional.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Metode instalasi perangkat *transport microwave* adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk instalasi perangkat *transport microwave*.
- 1.2 Peralatan dan perlengkapan untuk instalasi perangkat *transport microwave* adalah segala kebutuhan perangkat dan peralatan untuk melakukan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*, termasuk :
 - 1.2.1 Instalasi *in-door* unit
 - 1.2.2 Instalasi *out-door* unit
 - 1.2.3 Instalasi kabel, *grounding* dan aksesoris lainnya

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer
- 2.1.3 *Tool* untuk instalasi perangkat *transport microwave*, baik perangkat *in-door* maupun *out-door*, seperti obeng, tang, pemotong
- 2.1.4 Bahan-bahan habis pakai seperti tape, isolasi, cable tie

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Perlengkapan untuk instalasi *microwave* sesuai dengan standar instalasi *microwave* yang berlaku

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015

- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (point to point)

4 Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*

4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan instalasi jaringan *transport microwave*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jaringan *transport microwave*

3.1.2 Instalasi perangkat *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menganalisis dan menyusun strategi instalasi perangkat *transport microwave* pada jaringan *transport microwave* yang ada saat ini

3.2.2 Melakukan instalasi perangkat *transport microwave*, termasuk perangkat *indoor*, *outdoor* dan aksesoris

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

5 Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menyusun metode instalasi perangkat *transport microwave* yang disesuaikan dengan keadaan di lapangan

5.2 Kemampuan dan keahlian dalam instalasi perangkat *transport microwave* sesuai dengan panduan teknis

KODE UNIT : J.61TEL02.015.1

JUDUL UNIT : Melakukan Tes dan Commissioning Perangkat Microwave

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses pengetesan dan commissioning perangkat transport microwave yang sudah terpasang sebelumnya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun strategi tes dan commissioning perangkat transport microwave	1.1 Rencana pelaksanaan tes dan commissioning perangkat transport microwave disusun sesuai dengan kondisi jaringan transport microwave yang ada. 1.2 Pengecekan dan validasi rencana pelaksanaan tes dan commissioning disusun agar sesuai dengan panduan teknis tes dan commissioning perangkat transport microwave.
2. Mempersiapkan data, peralatan dan perlengkapan untuk tes dan commissioning perangkat transport microwave	2.1 Data, peralatan dan perlengkapan apa saja yang perlu disiapkan diidentifikasi untuk dapat melakukan pengetesan dan commissioning perangkat microwave. 2.2 Data, peralatan dan perlengkapan yang diperlukan disiapkan dan dicek agar dapat dipakai untuk pengetesan dan commissioning perangkat microwave.
3. Melaksanakan tes dan commissioning perangkat transport microwave	3.1 Pengetesan dan commissioning perangkat transport microwave dilakukan sesuai dengan panduan teknis. 3.2 Pengecekan terhadap hasil pekerjaan tes dan commissioning perangkat transport microwave dilakukan untuk memastikan performansi perangkat transport microwave sesuai dengan panduan teknis. 3.3 Pengecekan terhadap alarm dilakukan, untuk memastikan perangkat berfungsi dengan baik. 3.4 Pemeriksaan fungsional terhadap perangkat transport microwave radio dilakukan untuk memastikan perangkat berfungsi dengan baik.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Metode pengetesan dan *commissioning* perangkat *transport microwave* adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk kegiatan pengetesan dan *commissioning* perangkat *transport microwave*.
- 1.2 Peralatan dan perlengkapan untuk pengetesan dan *commissioning* perangkat *transport microwave* adalah segala kebutuhan perangkat dan peralatan untuk melakukan pekerjaan pengetesan dan *commissioning* perangkat *transport microwave*, termasuk:
 - 1.2.1 Pengetesan fungsi-fungsi perangkat *in-door* unit
 - 1.2.2 Pengetesan fungsi-fungsi *out-door* unit
 - 1.2.3 *Commissioning* perangkat *transport microwave* radio per *link* basis

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer, *software* untuk *commissioning* dan kabel atau konektor yang diperlukan
 - 2.1.3 Mesin cetak
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan untuk instalasi *microwave* sesuai dengan standar instalasi *microwave* yang berlaku

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015

- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar pengetesan perangkat *transport microwave*

4.2.2 Standar *commissioning link transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pengetesan dan *commissioning* jaringan *transport microwave*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jaringan *transport microwave*

3.1.2 Pengetesan perangkat *transport microwave*

3.1.3 *Commissioning* perangkat *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menganalisis dan menyusun strategi pengetesan dan *commissioning* perangkat *transport microwave* pada jaringan *transport microwave* yang ada saat ini

3.2.2 Melakukan pengetesan perangkat *transport microwave*, termasuk perangkat *indoor*, *outdoor* dan aksesoris dan *commissioning link transport microwave radio*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Tekun

4.3 Teliti dan cermat

4.4 Tanggung jawab

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam menyusun rencana pelaksanaan tes dan *commissioning* perangkat *transport microwave* sesuai dengan kondisi jaringan *transport microwave* yang ada

5.2 Kecermatan dalam pengetesan dan *commissioning* perangkat *transport microwave* sesuai dengan panduan teknis

KODE UNIT : J.61TEL02.016.1

JUDUL UNIT : Membantu Integrasi dengan Sistem Radio Access Network dan Core Network

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses membantu integrasi perangkat *transport microwave* dengan sistem radio *access Network* dan *Core Network* yang sudah terpasang sebelumnya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun strategi integrasi perangkat <i>transport microwave</i> dengan sistem radio <i>access network</i> dan <i>core network</i>	1.1 Rencana pelaksanaan disusun agar integrasi perangkat <i>transport microwave</i> dengan sistem radio <i>access network</i> dan <i>core network</i> dapat dilakukan dengan baik. 1.2 Pengecekan dan validasi rencana pelaksanaan dilaksanakan agar integrasi perangkat <i>transport microwave</i> dengan sistem radio <i>access network</i> dan <i>core network</i> dapat dilakukan dengan baik.
2. Mempersiapkan data, peralatan dan perlengkapan untuk integrasi perangkat <i>transport microwave</i> dengan sistem radio <i>access network</i> dan <i>core network</i>	2.1 Data, peralatan dan perlengkapan apa saja yang diperlukan diidentifikasi, agar dapat dilakukan integrasi perangkat <i>transport microwave</i> dengan sistem radio <i>access network</i> dan <i>core network</i>. 2.2 Data, peralatan dan perlengkapan yang diperlukan disiapkan dan dicek agar dapat dilakukan integrasi perangkat <i>transport microwave</i> dengan sistem radio <i>access network</i> dan <i>core network</i>.
3. Melaksanakan pekerjaan integrasi perangkat <i>transport microwave</i> dengan sistem radio <i>access network</i> dan <i>core network</i>	3.1 Integrasi perangkat <i>transport microwave</i> dengan sistem radio <i>access network</i> dan <i>core network</i> dilakukan. 3.2 Pengecekan terhadap hasil integrasi perangkat <i>transport microwave</i> dengan sistem radio <i>access network</i> dan <i>core network</i> dilakukan agar hasilnya sesuai dengan panduan teknis.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Strategi pelaksanaan integrasi perangkat *transport microwave* dengan sistem radio *access network* dan *core network* adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk kegiatan pelaksanaan integrasi perangkat *transport microwave* dengan sistem radio *access network* dan *core network*.
 - 1.2 Peralatan dan perlengkapan untuk pelaksanaan integrasi perangkat *transport microwave* dengan sistem radio *access network* dan *core network* adalah segala kebutuhan perangkat dan peralatan untuk

melakukan pekerjaan pelaksanaan integrasi perangkat *transport microwave* dengan sistem radio *access network* dan *core network*, termasuk :

1.2.1 Integrasi *transport microwave* dengan BTS, *Node-B* atau *eNode-B*.

1.2.2 Integrasi *transport microwave* dengan BSC, RNC atau eRNC.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer

2.1.3 Mesin cetak

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perlengkapan untuk integrasi *microwave* dengan sistem radio *access network* dan *core network* sesuai dengan standar instalasi *microwave* yang berlaku

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi

3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015

3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar parameter performansi BTS, RNC atau eRNC

4.2.2 Standar parameter performansi *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pelaksanaan integrasi perangkat *transport microwave* dengan sistem radio *access network* dan *core network*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2 Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3 Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jaringan *transport microwave*
- 3.1.2 Performansi BTS, RNC atau eRNC
- 3.1.3 Performansi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menganalisis dan menyusun strategi integrasi perangkat *transport microwave* dengan sistem radio *access network* dan *core network*
- 3.2.2 Melakukan pekerjaan integrasi perangkat *transport microwave* dengan sistem radio *access network* dan *core network*

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif
- 4.2 Tekun
- 4.3 Teliti dan cermat
- 4.4 Tanggung jawab

5. Aspek kritis
- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menyusun rencana pelaksanaan integrasi perangkat *transport microwave* dengan sistem radio *access network* dan *core network*
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan integrasi perangkat *transport microwave* dengan sistem radio *access network* dan *core network*

KODE UNIT	: J.61TEL02.017.1
JUDUL UNIT	: Melakukan <i>Monitoring Performansi Perangkat Transport Microwave</i>
DESKRIPSI UNIT	: Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses <i>monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i> .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun metode pelaksanaan <i>monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i>	1.1 Penyusunan rencana pelaksanaan <i>monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i> dilaksanakan. 1.2 Pengecekan dan validasi rencana pelaksanaan <i>monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i> dilaksanakan.
2. Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan untuk <i>monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Identifikasi peralatan dan perlengkapan apa saja yang perlu disiapkan dilakukan untuk pelaksanaan <i>monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i>. 2.2 Penyiapan dan pengecekan peralatan dan perlengkapan yang diperlukan dilaksanakan agar dapat dipakai untuk <i>monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i>.
3. Melaksanakan pekerjaan <i>monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i>	3.1 <i>Monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i> dilaksanakan, diantaranya : <i>monitoring delay, latency</i> dan <i>jitter</i>. 3.2 Pengecekan terhadap hasil <i>monitoring</i> performansi perangkat <i>transport microwave</i> dilaksanakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Metode pelaksanaan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave* adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk kegiatan pelaksanaan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave*.
 - 1.2 Peralatan dan perlengkapan untuk pelaksanaan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave* adalah segala kebutuhan perangkat dan peralatan untuk melakukan pekerjaan pelaksanaan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

- 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan untuk *monitoring* performansi *transport microwave*
3. Peraturan yang diperlukan
- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
- 4 Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.3 Standar
 - 4.3.1 Standar parameter performansi *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pelaksanaan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jaringan *transport microwave*
 - 3.1.2 Performansi perangkat *transport microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis dan menyusun strategi *monitoring* performansi perangkat *transport microwave*
 - 3.2.2 Melakukan pekerjaan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Tekun
 - 4.3 Teliti dan cermat
 - 4.4 Tanggung jawab
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membuat rencana pelaksanaan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave*
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.018.1

JUDUL UNIT : Menggunakan *Software Tool* untuk Operasi dan *Monitoring Jaringan Transport Microwave*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menggunakan *software tool* untuk operasi dan *monitoring* jaringan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mendefinisikan dan merencanakan aktivitas yang menggunakan <i>software tool</i> untuk operasi dan <i>monitoring</i> jaringan <i>transport microwave</i>	1.1 Aktivitas yang akan menggunakan <i>software tool</i> untuk operasi dan <i>monitoring</i> jaringan <i>transport microwave</i> ditentukan, misalnya <i>commissioning</i>, pengaturan parameter dan <i>remote login</i> untuk pengecekan alarm dan performansi perangkat. 1.2 Perencanaan aktivitas operasi dan <i>monitoring</i> jaringan <i>transport microwave</i> yang menggunakan <i>software tool</i> ditentukan.
2. Melaksanakan kegiatan operasional dan <i>monitoring</i> jaringan <i>transport microwave</i> menggunakan <i>software tool</i>	2.1 Aktivitas penggunaan <i>software tool</i> untuk kegiatan operasional seperti <i>setting</i> perangkat <i>in-door</i> unit, konfigurasi alamat IP, mendefinisikan lebar pita dan kapasitas <i>link transport microwave</i> dilaksanakan. 2.2 Aktivitas <i>software tool</i> untuk kegiatan <i>monitoring</i> seperti mengecek alarm, <i>error</i> dan performansi <i>link transport microwave</i> dilaksanakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 *Software tool* adalah *software* yang merupakan bagian dari perangkat *transport microwave* yang digunakan untuk membantu kegiatan operasional dan *monitoring*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan untuk menggunakan *software tool* untuk operasi dan *monitoring* jaringan *transport microwave*, termasuk *software LCT* untuk mengakses perangkat

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar parameter operasional *transport microwave*

4.2.2 Standar parameter performansi *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pelaksanaan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2 Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3 Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jaringan *transport microwave*
- 3.1.2 Operasional *transport microwave*
- 3.1.3 Performansi *transport microwave*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *software tool* untuk mengoperasikan perangkat *transport microwave*
 - 3.2.2 Menggunakan *software tool* untuk melakukan *monitoring link transport microwave*.
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Tekun
 - 4.3 Teliti dan cermat
 - 4.4 Tanggung jawab
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menentukan aktivitas yang akan menggunakan *software tool* untuk operasi dan *monitoring* jaringan *transport microwave*
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menggunakan *software tool* untuk kegiatan operasional dan *monitoring* jaringan *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.019.1

JUDUL UNIT : **Melakukan Pemasangan dan Pencabutan *Board* atau Modul**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan strategi pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat <i>transport microwave</i> sebagai bagian dari pekerjaan instalasi	1.1 Perencanaan pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat <i>transport microwave</i> dibuat. 1.2 Pengecekan dan validasi terhadap rencana pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat <i>transport microwave</i> dilakukan.
2. Menyiapkan peralatan dan perlengkapan untuk pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Peralatan dan perlengkapan untuk pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat <i>transport microwave</i> diidentifikasi. 2.2 Peralatan dan perlengkapan untuk pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat <i>transport microwave</i>, seperti obeng, <i>electric strap</i> dan <i>tools</i> lainnya disiapkan.
3. Melaksanakan kegiatan pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat <i>transport microwave</i>	3.1 Pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat <i>transport microwave</i> dilaksanakan. 3.2 Pengecekan terhadap hasil pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat <i>transport microwave</i> dilaksanakan agar sesuai dengan panduan teknis instalasi <i>transport microwave</i>. 3.3 Memastikan tidak ada alarm saat dilakukan proses pencabutan dan pemasangan modul. 3.4 Memastikan fungsionalitas perangkat <i>microwave</i> tetap baik setelah dilakukan pencabutan dan pemasangan modul.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Metode pemasangan dan pencabutan modul adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat *transport microwave*.
 - 1.2 Peralatan dan perlengkapan untuk pemasangan dan pencabutan modul adalah segala kebutuhan perangkat dan peralatan untuk

melakukan pekerjaan pelaksanaan pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat *transport microwave*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perlengkapan untuk pemasangan dan pencabutan modul perangkat untuk jaringan *transport microwave*

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi

3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015

3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar instalasi perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan

pelaksanaan pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat *transport microwave*.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jaringan *transport microwave*

- 3.1.2 Instalasi *transport microwave*

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menganalisis dan menyusun strategi pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat *transport microwave*

- 3.2.2 Melakukan pekerjaan pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat *transport microwave*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif

- 4.2 Tekun

- 4.3 Teliti dan cermat

- 4.4 Tanggung jawab

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam membuat perencanaan pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat *transport microwave*

- 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan pemasangan dan pencabutan modul pada perangkat *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.020.1

JUDUL UNIT : **Melakukan Penggantian Kabel dalam Kabinet**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penggantian kabel dalam pada sistem *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan strategi penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat <i>transport microwave</i> sebagai bagian dari pekerjaan instalasi	1.1 Perencanaan pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat <i>transport microwave</i> dibuat. 1.2 Pengecekan dan validasi terhadap rencana pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat <i>transport microwave</i> dilaksanakan.
2. Menyiapkan peralatan dan perlengkapan untuk penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Peralatan dan perlengkapan untuk pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat <i>transport microwave</i> diidentifikasi. 2.2 Peralatan dan perlengkapan untuk pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat <i>transport microwave</i> disiapkan.
3. Melaksanakan kegiatan penggantian kabel dalam cabinet pada perangkat <i>transport microwave</i>	3.1 Pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat <i>transport microwave</i> dilaksanakan. 3.2 Pengecekan terhadap hasil pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat <i>transport microwave</i> dilaksanakan, termasuk perapihan kembali pengkabelan setelah aktivitas penggantian kabel selesai dilaksanakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Metode pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat *transport microwave*.
 - 1.2 Peralatan dan perlengkapan untuk pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet adalah segala kebutuhan perangkat dan peralatan untuk melakukan pekerjaan pelaksanaan pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat *transport microwave*.
2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan dan *tools* untuk penggantian kabel dalam kabinet
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar instalasi perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pelaksanaan pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat *transport microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 5.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jaringan *transport microwave*
 - 3.1.2 Instalasi *transport microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis dan menyusun strategi pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat *transport microwave*
 - 3.2.2 Melakukan pekerjaan pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat *transport microwave*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Tekun
 - 4.3 Teliti dan cermat
 - 4.4 Tanggung jawab
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam membuat perencanaan pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat *transport microwave*
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan pemasangan, modifikasi dan penggantian kabel dalam kabinet pada perangkat *transport microwave*

KODE UNIT	: J.61TEL02.021.1
JUDUL UNIT	: Melakukan Pemeliharaan Kualitas Layanan <i>Transport Microwave</i>
DESKRIPSI UNIT	: Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i> .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan strategi pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i>	1.1 Perencanaan strategi pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i> dibuat. 1.2 Pengecekan dan validasi terhadap rencana pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i> dilaksanakan.
2. Menyiapkan peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i>	2.1 Peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i> diidentifikasi. 2.2 Peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i> disiapkan.
3. Melaksanakan kegiatan pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i>	3.1 Pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i> dilakukan. 3.2 Pengecekan terhadap hasil pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i> dilaksanakan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Metode pemeliharaan kualitas layanan adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk pemeliharaan kualitas layanan *transport microwave*.
 - 1.2 Peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan kualitas layanan adalah segala kebutuhan perangkat dan peralatan untuk melakukan pekerjaan pemeliharaan kualitas layanan *transport microwave*.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan dan *tools* untuk pemeliharaan kualitas layanan *transport microwave*

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemeliharaan perangkat *transport microwave*
 - 4.2.2 Standar kualitas layanan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan kualitas layanan *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pemeliharaan *transport microwave*
 - 3.1.2 Kualitas layanan *transport microwave*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis dan menyusun strategi pemeliharaan layanan *transport microwave*
 - 3.2.2 Melakukan pemeliharaan layanan *transport microwave*
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Tekun
 - 4.3 Teliti dan cermat
 - 4.4 Tanggung jawab
 - 4.5 Jujur
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam membuat perencanaan strategi pemeliharaan kualitas layanan *transport microwave*
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan pemeliharaan kualitas layanan *transport microwave*

KODE UNIT	: J.61TEL02.022.1
JUDUL UNIT	: Melakukan Pemeliharaan Ruangan Peralatan <i>Transport Microwave</i>
DESKRIPSI UNIT	: Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan pemeliharaan ruangan perangkat <i>transport microwave</i> .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan ruangan peralatan <i>transport microwave</i>	1.1 Peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan ruangan peralatan <i>transport microwave</i> diidentifikasi. 1.2 Penyiapan peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan kualitas layanan <i>transport microwave</i> dilakukan.
2. Melaksanakan kegiatan pemeliharaan ruangan peralatan <i>transport microwave</i> yang dilakukan bersamaan dalam instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Pemeliharaan ruangan peralatan <i>transport microwave</i> dilaksanakan. 2.2 Pengecekan terhadap hasil pemeliharaan ruangan peralatan <i>transport microwave</i> dilakukan agar perangkat <i>microwave</i> dapat bekerja secara optimal dan tahan lama.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan ruangan peralatan *transport microwave* adalah segala kebutuhan perangkat dan peralatan untuk melakukan pekerjaan pemeliharaan ruangan peralatan *transport microwave*.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
 - 2.1.4 Peralatan pembersih, penyedot debu
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan, alat kebersihan dan *tools* untuk pemeliharaan ruang peralatan *transport microwave*
- 3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemeliharaan ruang perangkat telekomunikasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 4.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan ruangan peralatan *transport microwave*.
- 4.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pemeliharaan ruangan perangkat *transport microwave*
- 3.1.2 Pemeliharaan perangkat *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan pemeliharaan ruangan perangkat *transport microwave*

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Tekun

4.3 Teliti dan cermat

4.4 Tanggung jawab

4.5 Jujur

5 Aspek kritis

5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan ruangan peralatan *transport microwave*, seperti peralatan pembersih, penyedot debu

5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan pengecekan terhadap hasil pemeliharaan ruangan peralatan *transport microwave* agar perangkat *microwave* dapat bekerja secara optimal dan tahan lama

KODE UNIT : J.61TEL02.023.1

JUDUL UNIT : **Melakukan Pemeliharaan Perangkat Utama Transport Microwave**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan pemeliharaan perangkat utama *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan perangkat utama <i>transport microwave</i>	1.1 Pengidentifikasian peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan perangkat utama <i>transport microwave</i> dilakukan. 1.2 Penyiapan peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan perangkat utama <i>transport microwave</i> dilakukan.
2. Melaksanakan kegiatan pemeliharaan perangkat utama <i>transport microwave</i> yang dilakukan bersamaan dalam instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Pemeliharaan perangkat utama <i>transport microwave</i>, seperti <i>indoor</i> unit, <i>outdoor</i> unit, kabel, konektor dan antena dilaksanakan. 2.2 Pengecekan terhadap hasil pemeliharaan perangkat utama <i>transport microwave</i> dilakukan agar perangkat <i>microwave</i> dapat bekerja secara optimal dan tahan lama.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan perangkat utama *transport microwave* adalah segala kebutuhan perangkat dan peralatan untuk melakukan pekerjaan pemeliharaan perangkat utama *transport microwave*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - ATK (Alat Tulis Kantor)
 - Komputer atau alat pengolah data

- 2.1.3 Mesin cetak
- 2.1.4 Peralatan penyedot debu, pembersih dan anti karat
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan yang diperlukan untuk pemeliharaan perangkat utama *transport microwave*, seperti penyedot debu dan *tools* untuk mengecek kualitas sambungan kabel maupun koneksi ke perangkat lain

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemeliharaan perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan perangkat utama *transport microwave*.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pemeliharaan perangkat *transport microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pemeliharaan perangkat utama *transport microwave*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Tekun
 - 4.3 Teliti dan cermat
 - 4.4 Tanggung jawab
 - 4.5 Jujur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menyiapkan peralatan dan perlengkapan untuk pemeliharaan perangkat utama *transport microwave*
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan terhadap hasil pemeliharaan perangkat utama *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.024.1

JUDUL UNIT : Merencanakan Manajemen Jadwal

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses penyusunan sebuah dokumen yang menjelaskan runtutan aktivitas yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek dalam jangka waktu tertentu, dalam mana setiap aktivitas harus dilaksanakan agar proyek selesai tepat waktu dan sesuai rencana.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun runtutan aktivitas-aktivitas	1.1 Data dan dokumen yang dibutuhkan untuk perencanaan jadwal pekerjaan yang telah ditentukan dikumpulkan. 1.2 Dokumen diperiksa kelengkapan informasi yang ada didalamnya. 1.3 Data dan dokumen diperiksa validitasnya dan relevansinya dengan perencanaan jadwal pekerjaan.
2. Menjelaskan runtutan aktivitas-aktivitas	2.1 Data dan informasi yang dibutuhkan diidentifikasi. 2.2 Data dan informasi yang dibutuhkan dikorelasikan. 2.3 Data atau dokumen <i>input</i> dilakukan penilaian dengan teknik <i>expert judgment</i> .
3. Menentukan <i>milestone</i> dan <i>critical path</i> dari proyek	3.1 <i>Milestone</i> dari pekerjaan ditentukan, yang menandai selesainya salah satu bagian dari pekerjaan. 3.2 <i>Critical path</i> dari pekerjaan ditentukan, yang harus menjadi perhatian pelaksana pekerjaan agar waktu penyelesaian pekerjaan sesuai dengan rencana.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Data-data yang akan dimasukkan dalam proses penyusunan jadwal pekerjaan adalah data-data yang terkait dengan persiapan pelaksanaan pekerjaan, seperti :

1.1.1 Kesiapan perangkat, baik perangkat utama maupun perangkat pendukung.

1.1.2 Kesiapan lokasi atau *site*, beserta fasilitas pendukungnya.

1.1.3 Kesiapan tim implementasi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer

2.1.3 Mesin cetak

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) edisi ke-5

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan merencanakan manajemen jadwal.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manajemen jadwal
 - 3.1.2 Manajemen proyek
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan piranti lunak manajemen proyek, tidak terbatas pada *microsoft project*, *primavera*, *SAP project system*, *artemis*, dan lain lain
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
 - 4.4 Jujur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menentukan *milestone* dari pekerjaan, yang menandai selesainya salah satu bagian dari pekerjaan
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menentukan *critical path* dari pekerjaan, yang harus menjadi perhatian pelaksana pekerjaan agar waktu penyelesaian pekerjaan sesuai dengan rencana

- KODE UNIT** : J.61TEL02.025.1
- JUDUL UNIT** : Mendefinisikan Aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave*
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses mendefinisikan aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave* secara spesifik yang harus dilakukan oleh anggota tim proyek dan stakeholder sehingga menghasilkan produk-produk proyek.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat daftar aktivitas pekerjaan sesuai dengan prosedur	1.1 Aktivitas-aktivitas pekerjaan disusun, misalnya: <i>project preparation, join-planning session, design review meeting, project kick-off.</i> 1.2 Aktivitas-aktivitas tersebut dicek dan diverifikasi apakah sudah sesuai dengan rencana pelaksanaan pekerjaan.
2. Mendefinisikan aktivitas pekerjaan sesuai dengan prosedur	2.1 Aktivitas-aktivitas pekerjaan tersebut dibuatkan definisinya, beserta <i>input</i> dan <i>output</i> dari setiap aktivitas pekerjaan. 2.2 Definisi dari aktivitas-aktivitas tersebut dicek dan diverifikasi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Definisi dari masing-masing aktivitas disesuaikan dengan *common-practice* yang berlaku dibidang telekomunikasi dan terkait dengan bidang *transport microwave*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - ATK (Alat Tulis Kantor)
 - Komputer

- 2.1.3 Mesin cetak
- 2.2 Perlengkapan
 - (Tidak ada.)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - (Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - (Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) edisi ke-5

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mendefinisikan aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
 - (Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manajemen jadwal
 - 3.1.2 Manajemen proyek
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mendefinisikan aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave* pekerjaan dengan baik agar mudah dipahami
- 4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif
- 4.2 Teliti dan cermat
- 4.3 Tanggung jawab

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menentukan aktivitas-aktivitas pekerjaan yang akan dilaksanakan, misalnya: *project preparation, join-planning session, design review meeting, project kick-off*
- 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam membuat definisi serta *input* dan *output* dari setiap aktivitas pekerjaan

- KODE UNIT** : J.61TEL02.026.1
- JUDUL UNIT** : Merunutkan Aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave*
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses merunutkan aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave* untuk pelaksanaan pekerjaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat daftar urutan aktivitas pekerjaan	1.1 Aktivitas-aktivitas pekerjaan yang akan dilaksanakan disusun, misalnya: <i>project preparation, join-planning session, design review meeting, project kick-off</i>, pelaksanaan pekerjaan, <i>test</i> dan <i>commissioning</i>, serah terima pekerjaan. 1.2 Aktivitas-aktivitas pekerjaan yang akan dilaksanakan dicek dan diverifikasi, apakah sudah sesuai dan relevan dengan tujuan pelaksanaan pekerjaan.
2. Merunutkan aktivitas pekerjaan	2.1 Aktivitas-aktivitas tersebut dirunutkan sesuai dengan urutannya dalam pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Untuk aktivitas yang berurutan, dibuatkan penjelasan yang menghubungkannya satu sama lain. 2.3 Urutan aktivitas-aktivitas tersebut, beserta penjelasannya dicek, diverifikasi dan divalidasi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Runutan dan urutan dari aktivitas-aktivitas tersebut dibuat sesuai dengan pelaksanaan pekerjaan *transport microwave*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - ATK (Alat Tulis Kantor)

- 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
- 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) edisi ke-5

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan meruntukan aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manajemen jadwal
 - 3.1.2 Manajemen proyek
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengurutkan dan meruntukan aktivitas pekerjaan dengan baik agar mudah dipahami

3.2.2 Membuat *link* antar aktivitas yang berhubungan sehingga mudah dipahami

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dan ketelitian terhadap pengurutan aktivitas-aktivitas aktivitas-aktivitas pekerjaan yang akan dilaksanakan, misalnya: *project preparation, join-planning session, design review meeting, project kick-off*

5.2 Kecermatan dan ketelitian terhadap penjelasan aktivitas-aktivitas yang berurutan, sehingga terhubung satu sama lainnya

KODE UNIT : J.61TEL02.027.1

JUDUL UNIT : **Memperkirakan Kebutuhan Sumberdaya atas Aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memperkirakan kebutuhan sumberdaya atas setiap aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi kebutuhan sumberdaya sesuai aktivitas Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>	1.1 Kebutuhan sumberdaya untuk setiap aktivitas pekerjaan diidentifikasi, seperti tenaga, waktu, biaya. 1.2 Kebutuhan sumberdaya untuk setiap aktivitas pekerjaan dicek dan divalidasi.
2. Memperkirakan kebutuhan sumberdaya sesuai setiap aktivitas Penggelaran Jaringan <i>Transport Microwave</i>	2.1 Kebutuhan sumberdaya seperti tenaga, waktu dan biaya untuk setiap aktivitas dihitung dan diperkirakan. 2.2 Kemungkinan penggunaan sumberdaya bersama untuk lebih dari satu aktivitas dievaluasi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Sumber daya adalah segala kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan menyelesaikan aktivitas dan pekerjaan, seperti tenaga, waktu dan biaya.
 - 1.2 Perhitungan sumberdaya yang dibutuhkan untuk aktivitas terkait pekerjaan dibuat secara seefisien mungkin.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

- 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
- 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)
- 3 Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) edisi ke-5

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memperkirakan kebutuhan sumberdaya atas aktivitas.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2 Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3 Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manajemen sumberdaya
 - 3.1.2 Manajemen proyek
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memperkirakan kebutuhan dana, tenaga dan waktu untuk menyelesaikan aktivitas pekerjaan

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

5 Aspek kritis

5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam mengidentifikasi kebutuhan sumberdaya untuk setiap aktivitas pekerjaan, seperti tenaga, waktu, biaya

5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menghitung kebutuhan sumberdaya seperti tenaga, waktu dan biaya untuk setiap aktivitas

KODE UNIT : J.61TEL02.028.1

JUDUL UNIT : **Menyusun Jangka Waktu Pelaksanaan Aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memperkirakan jangka waktu yang dibutuhkan atas setiap aktivitas Penggelaran Jaringan *Transport Microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi kebutuhan jangka waktu yang dibutuhkan untuk setiap aktivitas	1.1 Kebutuhan jangka waktu yang dibutuhkan untuk setiap aktivitas diidentifikasi. 1.2 Kebutuhan jangka waktu yang dibutuhkan dicek dan divalidasi.
2. Memperkirakan kebutuhan jangka waktu yang dibutuhkan untuk setiap aktivitas	2.1 Kebutuhan jangka waktu yang dibutuhkan untuk setiap aktivitas dihitung. 2.2 Kemungkinan efisiensi untuk jangka waktu pelaksanaan, dengan melakukan beberapa aktivitas secara paralel dievaluasi dan dianalisis.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Jangka waktu pelaksanaan adalah kebutuhan waktu yang diperlukan yang diperlukan untuk menyelesaikan aktivitas.
 - 1.2 Perhitungan jangka waktu yang dibutuhkan untuk aktivitas terkait pekerjaan dibuat secara seefisien mungkin.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

3 Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4 Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) edisi ke-5

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memperkirakan kebutuhan jangka waktu atas aktivitas.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2 Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3 Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Manajemen waktu

3.1.2 Manajemen proyek

3.2 Keterampilan

3.2.1 Memperkirakan jangka waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan aktivitas pekerjaan

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menghitung kebutuhan jangka waktu yang dibutuhkan untuk setiap aktivitas
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam mengecek kemungkinan efisiensi untuk jangka waktu pelaksanaan, dengan melakukan beberapa aktivitas secara parallel

KODE UNIT : J.61TEL02.029.1

JUDUL UNIT : **Mengelola Tim Implementasi Penggelaran Jaringan *Transport Microwave***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola tim implementasi Penggelaran Jaringan *Transport Microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan distribusi beban pekerjaan untuk tim instalasi	1.1 Kompetensi untuk setiap tim implementasi dievaluasi dan dipelajari, sehingga pembagian tugas dapat dilaksanakan dengan efektif dan tepat guna. 1.2 Strategi dan rencana pembagian beban pekerjaan untuk tim instalasi dipersiapkan dan disusun.
2. Mengatur dan mendistribusikan beban pekerjaan untuk tim instalasi	2.1 Pembagian beban pekerjaan secara merata untuk tim instalasi dilaksanakan. 2.2 Kesesuaian kemampuan dan keahlian tim-tim dan pekerjaan yang akan dilaksanakan oleh mereka dicek dan dipastikan, sehingga pekerjaan dapat dilaksanakan secara optimal.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Rencana pembagian beban pekerjaan adalah perencanaan alokasi tim instalasi untuk pelaksanaan pekerjaan.
 - 1.2 Pembagian beban pekerjaan harus memperhatikan kemampuan dan keahlian dari tim-tim instalasi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

3 Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4 Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) edisi ke-5

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengatur dan mengelola tim implemetasi agar kinerjanya baik dan maksimal.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2 Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3 Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Manajemen waktu

3.1.2 Manajemen proyek

3.1.3 Manajemen tim

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengelola dan membagi beban kerja tim implementasi secara baik dan merata

3.2.2 Mengelola dan mendistribusikan pekerjaan sesuai dengan kemampuan dan keahlian tim instalasi

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

5 Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melaksanakan pembagian beban pekerjaan secara merata untuk tim instalasi

5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam memastikan tim-tim instalasi melakukan pekerjaan sesuai dengan keahlian dan kemampuannya

KODE UNIT : J.61TEL02.030.1

JUDUL UNIT : **Melaksanakan Mekanisme Serah Terima Sites Pekerjaan *Transport Microwave***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses serah terima *site* pekerjaan *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi strategi serah terima <i>site</i>	1.1 Strategi dan rencana serah terima <i>site</i> pekerjaan <i>transport microwave</i> diidentifikasi dan disusun. 1.2 Rencana serah terima <i>site</i> pekerjaan <i>transport microwave</i> dicek dan divalidasi.
2. Melaksanakan serah terima <i>site</i>	2.1 Serah terima <i>site</i> sesuai dengan mekanisme yang ditetapkan untuk pekerjaan <i>transport microwave</i> dilaksanakan. 2.2 Pengecekan ulang <i>site</i> dilaksanakan, termasuk perangkat, kebersihan dan kerapian <i>site</i> sebelum serah terima.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Rencana serah terima *site* dilakukan sesuai dengan rencana pelaksanaan pekerjaan.
 - 1.2 Pelaksanaan serah terima *site* dilakukan sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) edisi ke-5

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pelaksanaan serah terima *site*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Manajemen waktu

3.1.2 Manajemen proyek

3.2 Keterampilan

3.2.1 Pelaksanaan dan pengecekan hasil pekerjaan dan kondisi *site* sebelum serah terima *site*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membuat strategi dan rencana serah terima *site* pekerjaan *transport microwave*
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melaksanakan serah terima *site* sesuai dengan mekanisme yang ditetapkan untuk pekerjaan *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.031.1

JUDUL UNIT : **Pemeliharaan Peralatan Sistem *Transport Microwave* Melalui OMT Level 0**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* melalui OMT untuk tim yang bekerja langsung di lapangan (level 0).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung	1.1 Perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya dipersiapkan. 1.2 Langkah-langkah perbaikan (<i>trouble shooting</i>) dilakukan apabila ada kendala dalam pengoperasian komputer atau mesin pengolah data.
2. Mengoperasikan perangkat lunak OMT untuk pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> level 0	2.1 Perangkat lunak OMT dioperasikan untuk melakukan aktivitas pemeliharaan perangkat <i>microwave</i> level 0. 2.2 Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> disusun, didokumentasikan dan dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 0 hanya dilakukan untuk perangkat disite tersebut saja.
 - Kegiatan pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 0 meliputi:
 - Mengecek kondisi fisik perangkat
 - Mengecek kondisi fisik koneksi dan perkabelan antar perangkat
 - Mengecek apakah ada indikasi alarm diperangkat, seperti lampu LED yang berkedip

- 1.2.4 Mengecek apakah ada modul atau *card* yang tidak berfungsi, dengan melakukan *log in* ke perangkat menggunakan perangkat lunak OMT.
 - 1.3 Aktivitas pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 0 akan difokuskan untuk pengamatan kondisi fisik perangkat dan *log in* ke perangkat untuk melihat keadaan perangkat secara umum.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Perangkat keras komputer atau mesin pengolah data
 - 2.1.3 Perangkat lunak sistem operasi komputer
 - 2.1.4 Alat pencetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan untuk pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* melalui OMT
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemeliharaan perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* melalui OMT.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2 Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3 Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*
- 3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*
- 3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Melakukan pemeliharaan perangkat *transport microwave* di site

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif
- 4.2 Teliti dan cermat
- 4.3 Tanggung jawab
- 4.4 Jujur

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam penyiapan perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pengoperasian perangkat lunak OMT untuk melakukan aktivitas pemeliharaan perangkat *microwave* level 0

KODE UNIT : J.61TEL02.032.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan Peralatan *Outdoor Sistem Transport Microwave Level 0*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave outdoor* untuk tim yang bekerja langsung di lapangan (level 0).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Pengecekan kondisi fisik perangkat outdoor sistem <i>transport microwave</i>	1.1Kondisi fisik perangkat <i>outdoor</i> sistem <i>transport microwave</i> dicek. 1.2 Kondisi fisik perangkat <i>outdoor</i> yang tidak seharusnya dicatat dan ditindaklanjuti.
2. Pemeliharaan perangkat <i>outdoor microwave</i> level 0	2.1 Perangkat lunak OMT dioperasikan untuk melakukan aktivitas pemeliharaan perangkat <i>microwave</i> level 0. 2.2 Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> disusun, didokumentasikan dan dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Pemeliharaan perangkat *outdoor transport microwave* level 0 hanya dilakukan untuk perangkat disite tersebut saja.
 - 1.2 Aktivitas pemeliharaan peralatan *outdoor transport microwave* level 0 meliputi :
 - 1.2.1 Mengecek kondisi fisik perangkat
 - 1.2.2 Mengecek kondisi fisik koneksi dan perkabelan antar perangkat
 - 1.2.3 Mengecek apakah ada indikasi alarm diperangkat, seperti lampu LED yang berkedip
 - 1.2.4 Mengecek apakah ada modul atau *card* yang tidak berfungsi, dengan melakukan *log in* ke perangkat menggunakan perangkat lunak OMT.

- 1.3 Aktivitas pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 0 akan difokuskan untuk pengamatan kondisi fisik perangkat dan *log in* ke perangkat untuk melihat keadaan perangkat secara umum.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau mesin pengolah data
 - 2.1.3 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan untuk pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* melalui OMT
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemeliharaan perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave outdoor*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*
 - 3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*
 - 3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pemeliharaan perangkat *transport microwave* di site
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
 - 4.4 Jujur
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan kondisi fisik perangkat *outdoor* sistem *transport microwave*
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pengoperasian perangkat lunak OMT untuk melakukan aktivitas pemeliharaan perangkat *microwave* level 0

KODE UNIT : J.61TEL02.033.1

JUDUL UNIT : **Memperbaiki (Troubleshooting) Sistem Transport Microwave Level 0**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam perbaikan (*troubleshooting*) peralatan sistem *transport microwave* untuk tim yang bekerja langsung di lapangan (level 0).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi gejala gangguan	1.1 Keadaan perangkat <i>transport microwave</i> dicek secara fisik, apakah ada LED alarm yang hidup (menandakan perangkat sedang bermasalah) atau ada kerusakan yang terlihat secara kasat mata diperangkat, seperti konektor atau kabel yang terbakar. 1.2 Untuk perangkat <i>transport microwave</i> mati, koneksi perkabelan ke sumber daya dicek apakah ada permasalahan yang terlihat? Kondisi sekering (<i>fuse</i>) dicek, apakah masih baik.
2. Penanganan terhadap kerusakan perangkat <i>transport microwave</i> level 0	2.1 Pengecekan kondisi perangkat <i>indoor</i> unit (perangkat aktif) <i>transport microwave</i> dilakukan, apabila <i>indoor</i> unit mati. 2.2 Penggantian kabel ke rectifier atau sekring dilakukan apabila rusak atau tidak berfungsi. 2.3 Untuk perangkat <i>indoor</i> unit (perangkat aktif) yang masih hidup, maka perlu dilakukan <i>log in</i> ke dalam perangkat untuk mengecek apakah perangkat <i>transport microwave</i> bekerja dengan baik. 2.4 Bila permasalahan tetap tidak bisa ditangani, maka perlu dilakukan penggantian perangkat <i>indoor</i> ataupun <i>outdoor</i> unit.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Perbaikan (*troubleshooting*) peralatan sistem *transport microwave* untuk tim yang bekerja langsung di lapangan (level 0) hanya dilakukan untuk perangkat di site tersebut saja.
- 1.2 Untuk kondisi *indoor* unit mati, berikut hal-hal yang harus dicek:
 - 1.2.1 Sekring (*fuse*)
 - 1.2.2 Pengkabelan ke sumber daya (*rectifier*).
- 1.3 Aktivitas perbaikan (*troubleshooting*) perangkat *transport microwave* level 0 akan difokuskan untuk pengamatan kondisi fisik perangkat dan *log in* ke perangkat untuk melihat apakah ada kendala pada perangkat *indoor* maupun *outdoor* unit pada site tersebut.
- 1.4 Aktivitas pengecekan untuk perangkat *indoor* yang masih hidup adalah :
 - 1.4.1 Apakah bisa masuk (log-in) ke perangkat indoor unit?
 - 1.4.2 Apakah perangkat indoor unit dan outdoor unit bisa diakses melalui OMT?
 - 1.4.3 Apakah ada alarm yang terdeteksi pada perangkat indoor dan outdoor unit?
 - 1.4.4 Apakah bisa melakukan “ping” ke far-end.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer dan mesin pengolah data
- 2.1.3 Mesin pencetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Perlengkapan untuk perbaikan peralatan sistem *transport microwave*, beserta spare part yang dibutuhkan (misalnya sekring, konektor dan kabel), serta perangkat lunak untuk mengakses perangkat melalui OMT

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (point to point)
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar perbaikan (*troubleshooting*) perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan perbaikan (*troubleshooting*) peralatan sistem *transport microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Perbaikan (*troubleshooting*) peralatan *transport microwave*
 - 3.1.2. Pengoperasian perangkat *transport microwave*

- 3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan perbaikan (*troubleshooting*) perangkat *transport microwave* di site
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
 - 4.4 Jujur
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan secara fisik keadaan perangkat *transport microwave*, apakah ada LED alarm yang hidup (menandakan perangkat sedang bermasalah) atau ada kerusakan fisik diperangkat, seperti konektor atau kabel yang terbakar
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan kondisi perangkat *indoor* unit (perangkat aktif) *transport microwave*, apabila *indoor* unit mati
 - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *log in* untuk mengecek perangkat *indoor* unit (perangkat aktif) yang masih hidup, apakah perangkat *transport microwave* bekerja dengan baik

- KODE UNIT : J.61TEL02.034.1**
- JUDUL UNIT : Memonitor Status Operasi *Microwave* Level 1**
- DESKRIPSI UNIT :** Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan *monitoring* operasi system *transport microwave* level 1. Kegiatan *monitoring* operasi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak EMS (*elemen management system*) yang merupakan bagian dari sistem *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung	1.1 Perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya dipersiapkan. 1.2 Langkah-langkah perbaikan (<i>trouble shooting</i>) dilakukan apabila ada kendala dalam pengoperasian komputer atau mesin pengolah data.
2. Mengoperasikan perangkat lunak untuk <i>monitoring</i> status operasi <i>transport microwave</i> level 1	2.1 Perangkat lunak EMS dioperasikan untuk melakukan <i>monitoring</i> status operasi sistem <i>transport microwave</i> level 1 yaitu memonitor (<i>fault</i>) alarm yang muncul. 2.2 Operasi sistem <i>transport microwave</i> dicatat dan didokumentasikan setiap waktu tertentu, misalnya setiap hari, dan disimpan selama jangka waktu tertentu, misalnya selama 3 bulan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Monitoring status operasi sistem *transport microwave* level 1 dilakukan secara *remote* dan menggunakan perangkat lunak EMS, yang merupakan bagian dari sistem *transport microwave*.
 - Alarm yang muncul dan di-*monitor* meliputi:
 - Alarm pada perangkat keras (*hardware*), misalnya : *modul failure, card failure*

- 1.2.2 Alarm *link*, misalnya : *Loss of Frame* (LOF), *Loss of Signal* (LOS)
 - 1.2.3 Alarm proteksi, misalnya : HSB (*Hot Stand By*), APS,
 - 1.2.4 Alarm pada service.
 - 1.3 Aktivitas *monitoring* status operasi sistem *transport microwave* level 1 akan difokuskan untuk pengamatan *fault* (alarm) atau gangguan pada sistem *transport microwave*.
 - 1.4 Monitoring status operasi sistem *transport microwave* dilakukan secara end-to-end (dari BTS atau *node-B* sampai BSC atau RNC), per region atau area.
2. Peralatan dan perlengkapan
- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pemroses data
 - 2.1.3 Alat pencetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Monitoring status operasi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak yang mensimulasikan EMS
3. Peraturan yang diperlukan
- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
 - (Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kegiatan *monitoring* operasi system *transport microwave*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*

3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*

3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan *monitoring* status operasi perangkat *transport microwave*

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

4.4 Jujur

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam penyiapan perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan pengoperasian EMS untuk melakukan *monitoring* status operasi sistem *transport microwave* level 1 yaitu memonitor alarm yang muncul

KODE UNIT : J.61TEL02.035.1

JUDUL UNIT : Memonitor Status Performansi *Microwave Level 1*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan *monitoring* performansi sistem *transport microwave* level 1. Kegiatan *monitoring* performansi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak EMS (*elemen management system*) atau sistem yang lain yang mampu memonitor performansi sistem *transport microwave* diantaranya : *throughput, delay, jitter*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung	1.1 Perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya dipersiapkan. 1.2 Langkah-langkah perbaikan (<i>trouble shooting</i>) dilakukan apabila ada kendala dalam pengoperasian komputer atau mesin pengolah data.
2. Mengoperasikan perangkat lunak untuk <i>monitoring</i> status performansi sistem <i>transport microwave</i> level 1	2.1 Perangkat lunak EMS atau perangkat lunak lain, dioperasikan untuk melakukan <i>monitoring</i> status performansi sistem <i>transport microwave</i> level 1 yaitu memonitor parameter performansi. 2.2 Status performansi sistem <i>transport microwave</i> dicatat dan didokumentasikan setiap waktu tertentu, misalnya setiap hari, dan disimpan selama jangka waktu tertentu, misalnya selama 3 bulan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Monitoring status performansi sistem *transport microwave* level 1 dilakukan secara *remote* dan menggunakan perangkat lunak EMS atau perangkat lunak lain, yang bisa mengukur dan memonitor parameter performansi sistem *transport microwave*.

- 1.2 Parameter performansi yang diantaranya adalah:
 - 1.2.1 *Throughput* : kapasitas data yang mampu dilewatkan oleh sistem *transport microwave*
 - 1.2.2 *Delay* atau *latency* : waktu yang diperlukan untuk mengirimkan informasi dari satu titik ke titik berikutnya
 - 1.2.3 Jitter : perbedaan *delay* antar perangkat dalam sistem *transport microwave*.
- 1.3 Aktivitas *monitoring* status performansi sistem *transport microwave* level 1 akan difokuskan untuk pengamatan parameter-parameter performansi sistem *transport microwave*.
- 1.4 Monitoring status status performansi sistem *transport microwave* dilakukan secara end-to-end (dari BTS atau *node-B* sampai BSC atau RNC), per region atau area.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat pencetak
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Monitoring status performansi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak yang dapat mensimulasikan *monitoring* performansi sistem *transport microwave*

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015

- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kegiatan *monitoring* performansi sistem *transport microwave*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*

3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*

3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave*

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

4.4 Jujur

5 Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengoperasian perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya dipersiapkan

5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan mengoperasikan EMS atau perangkat lunak lain, untuk melakukan *monitoring* status performansi sistem *transport microwave* level 1 yaitu memonitor parameter performansi

KODE UNIT : J.61TEL02.036.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Parameter *Microwave* Level 1

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan menganalisis parameter sistem *transport microwave* level 1. Kegiatan analisis parameter sistem *transport microwave* meliputi analisis data *fault* atau alarm.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data-data mengenai parameter sistem <i>transport microwave</i>	1.1 Data-data parameter sistem <i>transport microwave</i> dikumpulkan menggunakan perangkat lunak EMS atau perangkat lunak lainnya. 1.2 Data-data parameter (terkait <i>fault</i>) tersebut diverifikasi dan divalidasi apakah sudah sesuai dengan kebutuhan.
2. Menganalisis parameter-parameter <i>transport microwave</i> level 1	2.1 Data parameter-parameter <i>transport microwave</i> (untuk <i>fault</i>) yang didapatkan melalui perangkat lunak EMS atau lainnya dicek. 2.2 Parameter-parameter <i>fault</i> (alarm) dianalisis dan dibandingkan dengan parameter yang ideal menurut dokumen spesifikasi teknis perangkat <i>transport microwave</i>. 2.3 Hasil analisis dibuatkan laporan dan didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Analisis paramater-parameter *transport microwave* level 1 difokuskan untuk *fault* (alarm).
 - 1.2 Alarm yang didapatkan melalui EMS diantaranya:
 - 1.2.1 Alarm pada perangkat keras (*hardware*), misalnya : *modul failure, card failure*

- 1.2.2 Alarm *link*, misalnya : Loss of Frame (LOF), Loss of Signal (LOS)
 - 1.2.3 Alarm proteksi, misalnya : HSB (Hot Stand By), APS,
- 1.3 Alarm pada service diverifikasi dan dicek secara periodis, misalnya per hari, untuk jangka waktu tertentu, misalnya selama 3 bulan.
- 1.4 Aktivitas analisis parameter-parameter *transport microwave* level 1 dibuat secara *end-to-end link* (dari BTS atau *node-B* sampai BSC atau RNC), per region atau area).
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat pencetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Analisis parameter-parameter sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak yang dapat mendukung kegiatan ini.
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - (Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kegiatan menganalisis parameter sistem *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*
- 3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*
- 3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Melakukan analisis parameter-parameter *fault* (alarm) sistem *transport microwave*

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif
- 4.2 Teliti dan cermat
- 4.3 Tanggung jawab
- 4.4 Jujur

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengumpulan data-data parameter sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak EMS atau perangkat lunak lainnya.
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menganalisis, mengecek dan memverifikasi data parameter-parameter *transport microwave* (untuk

fault) yang sudah didapatkan melalui perangkat lunak EMS atau lainnya

KODE UNIT : J.61TEL02.037.1

JUDUL UNIT : Melakukan Rekomendasi Perubahan Parameter *Microwave Level 1*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan penyusunan rekomendasi perubahan parameter sistem *transport microwave level 1* yang meliputi parameter *fault* atau alarm.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengecek hasil analisis parameter-parameter sistem <i>transport microwave level 1</i>	1.1 Laporan hasil analisis parameter-parameter sistem <i>transport microwave level 1</i>, untuk <i>fault</i> atau alarm dicek dan diverifikasi apakah sudah lengkap, baik dari sisi parameter maupun lingkupnya (<i>end-to-end</i>). 1.2 Laporan hasil analisis ini disortir atau dikelompokkan sesuai dengan segment atau area masing-masing, sehingga akan memudahkan proses penyusunan rekomendasi selanjutnya.
2. Menyusun rekomendasi perubahan parameter-parameter sistem <i>transport microwave level 1</i>	2.1 Berdasarkan hasil pengecekan laporan hasil analisis parameter sistem <i>microwave level 1 (fault)</i>, laporan rekomendasi perubahan parameter-parameter <i>fault</i> atau alarm disusun. 2.2 Rekomendasi perubahan parameter <i>fault</i> yang disusun untuk meningkatkan keandalan jaringan <i>transport microwave</i> dan memberikan layanan yang lebih baik lagi bagi pengguna jasa (<i>customer</i>). Rekomendasi perubahan parameter-parameter <i>fault</i> disesuaikan dengan rekomendasi yang ada pada dokumen spesifikasi teknis perangkat <i>transport microwave</i>. 2.3 Pelaksanaan perubahan parameter akan dilaksanakan oleh team lain yang terkait, yaitu tim planning dan opererasional.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Rekomendasi perubahan parameter-parameter *transport microwave* level 1 difokuskan untuk *fault* (alarm).
- 1.2 Aktivitas pembuatan rekomendasi parameter-parameter *transport microwave* level 1 dibuat secara *end-to-end link* (dari BTS atau *node-B* sampai BSC atau RNC), per region atau area).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
- 2.1.3 Alat pencetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Penyusunan rekomendasi perubahan parameter-parameter sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak yang dapat mendukung kegiatan ini

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan penyusunan rekomendasi perubahan parameter sistem *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*
- 3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*
- 3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Penyusunan rekomendasi perubahan parameter-paramter *fault* (alarm) sistem *transport microwave*

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif
- 4.2 Teliti dan cermat
- 4.3 Tanggung jawab
- 4.4 Jujur

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan dan verifikasi laporan hasil analisis parameter-parameter sistem *transport microwave* level

- 1, untuk *fault* atau alarm untuk memastikan data sudah lengkap dan sesuai, baik dari sisi parameter maupun lingkupnya (*end-to-end*)
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menyusun rekomendasi perubahan parameter *fault* yang dimaksudkan untuk meningkatkan keandalan jaringan *transport microwave* dan memberikan layanan yang lebih baik lagi bagi pengguna jasa (*customer*). Rekomendasi perubahan parameter-parameter *fault* disesuaikan dengan rekomendasi yang ada pada dokumen spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.038.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Frekuensi *Microwave Level 1*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan menganalisis frekuensi yang digunakan sistem *transport microwave* level 1. Kegiatan analisis frekuensi sistem *transport microwave* meliputi analisis penggunaan frekuensi *point* pada masing-masing perangkat *transport microwave* pada area atau region tertentu.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data-data mengenai frekuensi <i>point</i> setiap site perangkat <i>transport microwave</i>	1.1 Data-data frekuensi <i>point</i> untuk masing-masing perangkat <i>transport microwave</i> dikumpulkan dan didokumentasikan. 1.2 Frekuensi <i>point</i> didata dan dikumpulkan berdasarkan konfigurasi <i>link</i> (berpasangan, <i>near-end</i> dan <i>far-end</i>), dan dikelompokkan sesuai dengan site masing-masing. 1.3 Pengumpulan data-data frekuensi <i>point</i> dilakukan dengan mengambil data hasil instalasi, tes dan <i>commissioning</i> dari masing-masing <i>link transport microwave</i>.
2. Menganalisis frekuensi <i>transport microwave</i> level 1	2.1 Data-data frekuensi <i>point</i> yang sudah dikumpulkan dicek dan diverifikasi, apakah sudah sesuai format dan pengelompokannya. 2.2 Data-data tersebut dicek apakah sudah sesuai dengan perencanaan penggelaran jaringan <i>transport microwave</i>, dengan cara membandingkannya dengan data dari hasil tes dan <i>commissioning</i> dengan data dari tabel atau <i>database</i> perencanaan frekuensi <i>point transport microwave</i>. 2.3 Apabila ada perbedaan, maka dilakukan <i>update</i> pada NDB (<i>network database</i>) untuk frekuensi <i>point transport microwave</i> yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Analisis frekuensi *transport microwave* level 1 difokuskan untuk mengecek apakah frekuensi *point* di lapangan sudah sesuai dengan perencanaan. Hal ini dilakukan untuk memperkecil kemungkinan terjadinya interferensi antar *link transport microwave* yang berdekatan.
- 1.2 Hasil dari aktivitas analisis frekuensi *transport microwave* level 1 akan diupdate ke NDB (*network database*) yang menyimpan semua informasi parameter sistem telekomunikasi, termasuk frekuensi *point transport microwave* per *link*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
- 2.1.3 Alat pencetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Analisis frekuensi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak dan *database* (hasil tes dan *commissioning* atau tabel perencanaan frekuensi) yang dapat mendukung kegiatan ini

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

4.2.2 Standar perencanaan sistem *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kegiatan menganalisis frekuensi yang digunakan sistem *transport microwave*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Perencanaan jaringan *transport microwave*

3.1.2 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan analisis frekuensi sistem *transport microwave* sehingga dapat meminimalisir terjadinya interferensi dengan *link microwave transport* disekitarnya

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

4.4 Jujur

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengumpulan data-data frekuensi *point* dengan menggunakan data hasil instalasi, tes dan *commissioning* dari masing-masing *link transport microwave*
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan data-data frekuensi *point* apakah sudah sesuai dengan perencanaan penggelaran jaringan *transport microwave*, dengan cara membandingkannya dengan data dari hasil tes dan *commissioning* dengan data dari tabel atau *database* perencanaan frekuensi *point transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.039.1

JUDUL UNIT : **Memberikan Analisis dan Rekomendasi Terhadap *Microwave Congestion Level 1***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan menganalisis dan memberikan rekomendasi terhadap *microwave congestion level 1*, yang meliputi aktivitas pengecekan kapasitas jaringan *transport microwave* dibandingkan kebutuhan dari sisi BTS atau *Node-B* (RAN, *radio access network*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data-data mengenai kapasitas <i>link transport microwave</i> dan kebutuhan kapasitas RAN (BTS atau <i>Node-B</i>) yang dilayani	1.1 Data-data kapasitas <i>link transport microwave</i> dikumpulkan dari dokumen hasil tes dan <i>commissioning</i> per <i>link</i>. 1.2 Data-data kebutuhan kapasitas <i>link transport</i> untuk RAN yang dilayani dikumpulkan dari dokumen hasil tes dan <i>commissioning</i> per site. 1.3 Data kapasitas <i>microwave</i> dan kebutuhan kapasitas <i>link transport</i> dari RAN disusun dan dikelompokkan supaya sesuai dan tepat.
2. Menganalisis dan memberikan rekomendasi untuk <i>transport microwave congestion level 1</i>	2.1 Kapasitas <i>link transport microwave</i> yang tersedia dibandingkan dengan kebutuhan <i>link transport</i> untuk RAN yang dilayani (BTS atau <i>Node-B</i> yang dilayani oleh <i>link transport microwave</i> tersebut). Bila kapasitas <i>link transport microwave</i> yang tersedia lebih dari kebutuhan RAN, maka tidak ada <i>congestion</i>. Apabila hasilnya sebaliknya, maka kemungkinan terjadi <i>congestion</i>. 2.2 Rekomendasi penanganan <i>congestion transport microwave</i> akan dibuat dan disusun bila ada indikasi terjadi <i>congestion</i> pada <i>transport microwave link</i>.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Analisis dan rekomendasi *congestion transport microwave* level 1 difokuskan untuk mengecek apakah kapasitas *link transport microwave* yang tersedia mencukupi kebutuhan untuk membawa trafik dari RAN yang dilayani. Hal ini dilakukan untuk memperkecil kemungkinan terjadinya penurunan performansi BTS dan *Node-B*, yang akan membuat *user experience* pelanggan terganggu.
- 1.2 Rekomendasi penanganan *congestion* antara lain;
 - 1.2.1 Menambah kapasitas *link transport microwave*
 - 1.2.2 Membuat *link* baru untuk *transport microwave*, agar beban kapasitas RAN bisa dibagi ke *link* baru
 - 1.2.3 Melakukan reroute atau pemindahan trafik ke *link* lain, bila memungkinkan.
- 1.3 Analisis *congestion transport microwave* level 1 ini dilakukan secara *end-to-end* (dari BTS atau *Node-B* sampai BSC atau RNC).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
- 2.1.3 Alat pencetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Analisis dan rekomendasi *congestion* sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak dan *database* (hasil tes dan *commissioning*) yang dapat mendukung kegiatan ini

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri

Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015

3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (point to point)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

4.2.2 Standar perencanaan sistem *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kegiatan menganalisis dan memberikan rekomendasi terhadap *microwave congestion*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Perencanaan jaringan *transport microwave*

3.1.2 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan analisis dan memberikan rekomendasi *congestion* sistem *transport microwave* sehingga dapat meminimalisir

terjadinya gangguan pada performansi RAN dan *user experience* pengguna

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif
- 4.2 Teliti dan cermat
- 4.3 Tanggung jawab
- 4.4 Jujur

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengumpulan data-data kapasitas *link transport microwave*, dari dokumen hasil tes dan *commissioning* per *link*
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan kapasitas *link transport microwave* yang ada dengan kebutuhan *link transport* untuk RAN yang dilayani (BTS atau *Node-B* yang dilayani oleh *link transport microwave* tersebut). Bila kapasitas *link transport microwave* yang tersedia lebih dari kebutuhan RAN, maka tidak ada *congestion*. Apabila hasilnya sebaliknya, maka kemungkinan terjadi *congestion*
- 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam memberikan rekomendasi penanganan *congestion transport microwave* akan dibuat dan disusun bila ada indikasi terjadi *congestion* pada *transport microwave link*

- KODE UNIT** : J.61TEL02.040.1
- JUDUL UNIT** : **Pemeliharaan Peralatan Sistem *Transport Microwave* melalui OMT Level 1**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* melalui OMT untuk tim yang bekerja memberi dukungan teknis di lapangan (level 1).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung	1.1 Perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya dipersiapkan. 1.2 Langkah-langkah perbaikan (<i>trouble shooting</i>) dilakukan apabila ada kendala dalam pengoperasian komputer atau mesin pengolah data.
2. Mengoperasikan perangkat lunak OMT untuk pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> level 1	2.1 Perangkat lunak OMT dioperasikan untuk melakukan aktivitas pemeliharaan perangkat <i>microwave</i> level 1. 2.2 Pelaksanaan aktivitas pemeliharaan perangkat <i>microwave</i> level 1 dicatat dan didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 1 hanya dilakukan untuk pada perangkat disite tersebut ditambahkan aktivitas mengakses perangkat disisi lain (*far-end*).
 - Aktivitas pemeliharaan perangkat *microwave* level 1 diantaranya:
 - Mengecek apakah perangkat *transport microwave* beroperasi dengan baik, dengan cara bisa mengakses *far-end* atau melakukan *ping far-end*
 - Mengecek apakah alarm apa saja yang timbul pada perangkat, seperti alarm perangkat keras, alarm *link*, alarm *protection*, alarm *service*

- 1.2.3 Berdasarkan hasil yang didapat dari kegiatan pengecekan dan pemeliharaan perangkat *microwave* level 1, dilakukan kegiatan pemecahan permasalahan (*troubleshooting*) bila memungkinkan.
 - 1.3 Aktivitas pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 1 akan difokuskan untuk pengamatan kondisi keadaan perangkat dengan cara *log in* ke perangkat untuk melihat apakah ada alarm maupun kendala pada sistem *transport microwave* secara *link*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat pencetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan untuk pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* melalui OMT
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma

(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemeliharaan perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* menggunakan OMT.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*

3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*

3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan pemeliharaan perangkat *transport microwave* di site dan secara *link*

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

4.4 Jujur

5 Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengoperasian perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya

5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pelaksanaan aktivitas pemeliharaan perangkat *microwave* level 1

- KODE UNIT** : J.61TEL02.041.1
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Pemeliharaan Peralatan Outdoor Sistem *Transport Microwave* Level 1**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* outdoor untuk tim yang bekerja langsung di lapangan (level 1).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Pengecekan kondisi fisik perangkat outdoor sistem <i>transport microwave</i>	1.1 Kondisi fisik perangkat <i>outdoor</i> sistem <i>transport microwave</i> dilakukan pengecekan. 1.2 Apabila ada yang kondisi fisik perangkat <i>outdoor</i> yang tidak seharusnya, dilakukan pencatatan untuk ditindaklanjuti seterusnya.
2. Pemeliharaan perangkat <i>outdoor microwave</i> level 1	2.1 Perangkat lunak OMT dioperasikan untuk pelaksanaan aktivitas pemeliharaan perangkat <i>microwave</i> level 1. 2.3 Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> outdoor disusun, didokumentasikan dan dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 1 hanya dilakukan untuk perangkat disite tersebut, ditambahkan perangkat *far-end*.
 - Aktifitas pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 1 diantaranya:
 - Mengecek apakah out-door unit bisa diakses menggunakan OMT
 - Mengecek posisi antenna sudah sesuai dengan yang seharusnya (referensi dari NDB dan SID), apabila ada kendala dari performansi *link transport microwave*.

- 1.3 Aktivitas pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 1 akan difokuskan untuk pengamatan kondisi fisik perangkat out-door unit, antenna beserta apakah out-door unit bisa diakses oleh OMT.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat pencetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan untuk pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* melalui OMT
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemeliharaan perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* outdoor untuk tim yang bekerja langsung di lapangan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*
 - 3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*
 - 3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pemeliharaan perangkat *transport microwave* di site
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
 - 4.4 Jujur
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan kondisi fisik perangkat outdoor yang tidak seharusnya, dan melakukan pencatatan untuk ditindaklanjuti seterusnya
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pengoperasian perangkat lunak OMT untuk melakukan aktivitas pemeliharaan perangkat *microwave* level 1

KODE UNIT : J.61TEL02.042.1

JUDUL UNIT : **Memperbaiki (Troubleshooting) Sistem Transport Microwave Level 1**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam perbaikan (*troubleshooting*) peralatan sistem *transport microwave* untuk tim yang bekerja langsung di lapangan (level 1).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1.Mengidentifikasi gejala gangguan	1.1 Keadaan perangkat <i>transport microwave</i> dicek secara fisik, apakah ada LED alarm yang hidup (menandakan perangkat sedang bermasalah) atau ada kerusakan yang terlihat secara kasat mata diperangkat, seperti konektor atau kabel yang terbakar. 1.2 Bila ditemukan perangkat <i>transport microwave</i> dalam kondisi mati, koneksi perkabelan ke sumber daya dicek apakah ada permasalahan yang terlihat? Kondisi sekering (<i>fuse</i>) dicek, apakah masih baik.
2. Penanganan terhadap kerusakan perangkat <i>transport microwave</i> level 1	2.1 Perangkat <i>transport microwave</i> diakses melalui <i>in door</i> unit, menggunakan OMT untuk mengecek apakah ada indikasi kerusakan atau kendala. 2.2 Penanganan terhadap gangguan atau kerusakan dilakukan apabila ditemukan adanya indikasi alarm. 2.3 Laporan dan dokumentasi dipersiapkan untuk setiap kegiatan penanganan terhadap gangguan maupun kerusakan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Perbaikan (*troubleshooting*) peralatan sistem *transport microwave* untuk tim yang bekerja membantu di lapangan (level 1) dilakukan untuk perangkat disite tersebut, beserta perangkat *far-end*.
 - Kerusakan atau kendala yang dicek oleh OMT diantaranya:

- 1.2.1 Kerusakan perangkat keras,
 - 1.2.2 Kendala *link*
 - 1.2.3 Kendala proteksi
 - 1.2.4 Kendala service
- 1.3 Aktivitas perbaikan (*troubleshooting*) perangkat *transport microwave* level 1 akan difokuskan untuk pengamatan kondisi fisik perangkat dan *log in* ke perangkat untuk melihat apakah ada kendala pada perangkat indoor maupun *outdoor* unit pada site tersebut, beserta perangkat yang ada disisi sebelahnya (*far-end*).
- 1.4 Aktivitas penanganan terhadap gangguan diantaranya :
 - 1.4.1 Perubahan pengaturan parameter perangkat keras, *link*, maupun service
 - 1.4.2 Reset perangkat bila diperlukan
 - 1.4.3 Perubahan pengaturan untuk perangkat *far-end* bila dibutuhkan
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat pencetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan untuk perbaikan peralatan sistem *transport microwave*, beserta spare part yang dibutuhkan (misalnya sekring, konektor dan kabel), serta perangkat lunak untuk mengakses perangkat melalui OMT
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri

Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015

3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4 Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar perbaikan (*troubleshooting*) perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan perbaikan (*troubleshooting*) peralatan sistem *transport microwave* untuk tim yang bekerja langsung di lapangan.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Perbaikan (*troubleshooting*) peralatan *transport microwave*

3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*

3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan perbaikan (*troubleshooting*) perangkat *transport microwave* di *site* dan *far-end*

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif
- 4.2 Teliti dan cermat
- 4.3 Tanggung jawab
- 4.4 Jujur

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan perangkat secara fisik, apakah ada LED alarm yang hidup (menandakan perangkat sedang bermasalah) atau ada kerusakan fisik diperangkat, seperti konektor atau kabel yang terbakar
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan penanganan terhadap gangguan atau kerusakan apabila ditemukan adanya indikasi alarm

KODE UNIT : J.61TEL02.043.1

JUDUL UNIT : Memonitor Status Operasi *Microwave* Level 2

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan *monitoring* operasi system *transport microwave* level 2. Kegiatan *monitoring* operasi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak EMS (*elemen management system*) yang merupakan bagian dari sistem *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengoperasikan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung	1.1 Perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya dipersiapkan. 1.2 Langkah-langkah perbaikan (<i>trouble shooting</i>) dilakukan apabila ada kendala dalam pengoperasian komputer atau mesin pengolah data.
2. Mengoperasikan perangkat lunak untuk <i>monitoring</i> status operasi <i>transport microwave</i> level 2	2.1 Perangkat lunak EMS dioperasikan untuk melakukan <i>monitoring</i> status operasi sistem <i>transport microwave</i> level 2 yaitu mengamati tren dan pola (<i>fault</i>) alarm yang muncul. 2.2 Tren dan pola terjadinya alarm tersebut diamati untuk memprediksi seberapa besar jaringan <i>transport microwave</i> yang terdampak. 2.3 Status operasi sistem <i>transport microwave</i> dicatat dan didokumentasikan setiap waktu tertentu, misalnya setiap hari, dan disimpan selama jangka waktu tertentu, misalnya selama 3 bulan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Monitoring status operasi sistem *transport microwave* level 2 dilakukan secara *remote* dan menggunakan perangkat lunak EMS, yang merupakan bagian dari sistem *transport microwave*.
- 1.2 Alarm-alarm yang muncul diantaranya :
 - 1.2.1 Alarm pada perangkat keras (*hardware*), misalnya : *modul failure, card failure*
 - 1.2.2 Alarm *link*, misalnya : Loss of Frame (LOF), Loss of Signal (LOS)
 - 1.2.3 Alarm proteksi, misalnya : HSB (Hot Stand By), APS,
 - 1.2.4 Alarm pada service.
- 1.3 Aktivitas *monitoring* status operasi sistem *transport microwave* level 2 akan difokuskan untuk pengamatan tren dan pola *fault* (alarm) atau gangguan pada sistem *transport microwave*. Hal ini diperlukan untuk memprediksi seberapa besar jaringan *microwave* yang terdampak, apakah alarm ini hanya berdampak kecil atau masif.
- 1.4 Monitoring status operasi sistem *transport microwave* dilakukan secara end-to-end (dari BTS atau *node-B* sampai BSC atau RNC), per region atau area.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
- 2.1.3 Alat pencetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Monitoring status operasi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak yang mensimulasikan EMS

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri

Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015

3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan *monitoring* operasi system *transport microwave*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*

3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*

3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan *monitoring* status operasi perangkat *transport microwave*

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

4.4 Jujur

5 Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengoperasian perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya

5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *monitoring* status operasi sistem *transport microwave* level 2 yaitu mengamati tren dan pola (*fault*) alarm yang muncul

KODE UNIT : J.61TEL02.044.1

JUDUL UNIT : Memonitor Status Performansi *Microwave Level 2*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan *monitoring* performansi sistem *transport microwave* level 2. Kegiatan *monitoring* performansi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak EMS (*elemen management system*) atau sistem yang lain yang mampu memonitor performansi sistem *transport microwave* diantaranya : *throughput, delay, jitter*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengoperasikan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung	1.1 Perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya dipersiapkan. 1.2 Langkah-langkah perbaikan (<i>trouble shooting</i>) dilakukan apabila ada kendala dalam pengoperasian komputer atau mesin pengolah data.
2. Mengoperasikan perangkat lunak untuk <i>monitoring</i> status performansi sistem <i>transport microwave</i> level 2	2.1 Perangkat lunak EMS atau perangkat lunak lain, dioperasikan untuk melakukan <i>monitoring</i> status tren dan pola performansi sistem <i>transport microwave</i> level 2 yaitu memonitor parameter performansi. 2.2 Hal ini diperlukan untuk memprediksi seberapa besar jaringan <i>transport microwave</i> yang terkena dampak, bila ada penurunan performansi. 2.3 Status performansi sistem <i>transport microwave</i> dicatat dan didokumentasikan setiap waktu tertentu, misalnya setiap hari, dan disimpan selama jangka waktu tertentu, misalnya selama 3 bulan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

- 1.1 Monitoring status performansi sistem *transport microwave* level 2 dilakukan secara *remote* dan menggunakan perangkat lunak EMS atau perangkat lunak lain, yang bisa mengukur dan memonitor parameter performansi sistem *transport microwave*.
- 1.2 Parameter performansi yang dimonitor antara lain :
 - 1.2.1 *Throughput* : kapasitas data yang mampu dilewatkan oleh sistem *transport microwave*
 - 1.2.2 *Delay* atau *latency* : waktu yang diperlukan untuk mengirimkan informasi dari satu titik ke titik berikutnya
 - 1.2.3 *Jitter* : perbedaan *delay* antar perangkat dalam sistem *transport microwave*.
- 1.3 Aktivitas *monitoring* status performansi sistem *transport microwave* level 2 akan difokuskan untuk pengamatan tren dan pola dari parameter-parameter performansi sistem *transport microwave*, untuk memprediksi sampai sejauh mana jaringan *transport microwave* yang terdampak, bila ada penurunan performansi.
- 1.4 Monitoring status status performansi sistem *transport microwave* dilakukan secara end-to-end (dari BTS atau *node-B* sampai BSC atau RNC), per region atau area.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
- 2.1.3 Alat pencetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Monitoring status performansi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak yang dapat mensimulasikan *monitoring* performansi sistem *transport microwave*

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi

- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan *monitoring* performansi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak EMS (*elemen management system*) atau sistem yang lain yang mampu memonitor performansi sistem *transport microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*
 - 3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*
 - 3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan *monitoring* performansi perangkat *transport microwave*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

4.4 Jujur

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengoperasian perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya

5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan melakukan *monitoring* status tren dan pola performansi sistem *transport microwave* level 2 yaitu memonitor parameter performansi

KODE UNIT : J.61TEL02.045.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Parameter *Microwave* Level 2

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan menganalisis parameter sistem *transport microwave* level 2. Kegiatan analisis parameter sistem *transport microwave* meliputi analisis data performansi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data-data mengenai parameter sistem <i>transport microwave</i>	1.1 Data-data parameter sistem <i>transport microwave</i> dikumpulkan menggunakan perangkat lunak EMS atau perangkat lunak lainnya. 1.2 Data-data parameter terkait performansi, tersebut diverifikasi dan divalidasi apakah sudah sesuai dengan kebutuhan.
2. Menganalisis parameter-parameter <i>transport microwave</i> level 2	2.1 Data parameter-parameter <i>transport microwave</i> (terkait performansi) yang sudah didapatkan melalui perangkat lunak EMS atau lainnya, dianalisis dan dibandingkan dengan parameter yang ideal menurut dokumen spesifikasi teknis perangkat <i>transport microwave</i>. 2.2 Hasil analisis dibuatkan laporan dan didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Analisis paramater-parameter *transport microwave* level 2 difokuskan untuk performansi.
 - 1.2 Parameter-parameter performansi *transport microwave* antara lain:
 - 1.2.1 *Delay* atau *latency* : waktu yang diperlukan untuk mengirimkan informasi dari satu titik ke titik berikutnya
 - 1.2.2 *Throughput* : kapasitas data yang mampu dilewatkan oleh sistem *transport microwave*

- 1.2.3 Jitter : perbedaan *delay* antar perangkat dalam sistem *transport microwave* diverifikasi dan dicek secara periodis, misalnya per hari, untuk jangka waktu tertentu, misalnya selama 3 bulan.
 - 1.3 Aktivitas analisis parameter-parameter *transport microwave* level 2 (performansi) dibuat secara *end-to-end link* (dari BTS atau *node-B* sampai BSC atau RNC), per region atau area.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat pencetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Analisis parameter-parameter sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak yang dapat mendukung kegiatan ini.
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (point to point)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menganalisis parameter sistem *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*
- 3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*
- 3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Melakukan analisis parameter-parameter performansi sistem *transport microwave*

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif
- 4.2 Teliti dan cermat
- 4.3 Tanggung jawab
- 4.4 Jujur

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengumpulan data-data parameter sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak EMS atau perangkat lunak lainnya
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam memproses parameter-parameter *transport microwave* (terkait performansi) yang sudah didapatkan melalui perangkat lunak EMS atau lainnya kemudian dianalisis dan

dibandingkan dengan parameter yang ideal menurut dokumen spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.046.1

JUDUL UNIT : **Melakukan Rekomendasi Perubahan Parameter *Microwave* Level 2**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan penyusunan rekomendasi perubahan parameter sistem *transport microwave* level 2 yang meliputi parameter performansi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengecek hasil analisis parameter-parameter sistem <i>transport microwave</i> level 2	1.1 Laporan hasil analisis parameter-parameter sistem <i>transport microwave</i> level 2, untuk performansi dicek dan diverifikasi apakah sudah lengkap, baik dari sisi parameter maupun lingkupnya (<i>end-to-end</i>). 1.2 Laporan hasil analisis ini disortir atau dikelompokkan sesuai dengan segment atau area masing-masing, sehingga akan memudahkan proses penyusunan rekomendasi selanjutnya.
2. Menyusun rekomendasi perubahan parameter-parameter sistem <i>transport microwave</i> level 2	2.1 Berdasarkan hasil pengecekan laporan hasil analisis parameter sistem <i>microwave</i> level 2 (performansi), laporan rekomendasi perubahan parameter-parameter performansi disusun. 2.2 Rekomendasi perubahan parameter performansi dibuat dengan maksud untuk meningkatkan kemampuan jaringan <i>transport microwave</i> dalam menjamin kinerja perangkat RAN (BTS dan <i>Node-B</i>) yang lebih baik serta meningkatkan <i>user-experience</i> bagi pengguna jasa (<i>customer</i>). 2.3 Rekomendasi perubahan parameter-parameter performansi disesuaikan dengan rekomendasi yang ada pada dokumen spesifikasi teknis perangkat <i>transport microwave</i>. 2.4 Pelaksanaan perubahan parameter akan dilaksanakan oleh team lain yang terkait, yaitu tim planning dan operasional.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Rekomendasi perubahan parameter-parameter *transport microwave* level 2 difokuskan untuk performansi.
- 1.2 Aktivitas pembuatan rekomendasi parameter-parameter *transport microwave* level 2 dibuat secara *end-to-end link* (dari BTS atau *node-B* sampai BSC atau RNC), per region atau area.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
- 2.1.3 Alat pencetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Penyusunan rekomendasi perubahan parameter-parameter sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak yang dapat mendukung kegiatan ini

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan penyusunan rekomendasi perubahan parameter sistem *transport microwave*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*

3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*

3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Penyusunan rekomendasi perubahan parameter-parameter performansi sistem *transport microwave*

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

4.4 Jujur

5 Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan dan verifikasi laporan hasil analisis parameter-parameter sistem *transport microwave* level

- 2, untuk performansi untuk memastikan data sudah lengkap dan sesuai, baik dari sisi parameter maupun lingkupnya (end-to-end)
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam penyusunan rekomendasi perubahan parameter performansi untuk meningkatkan kemampuan jaringan *transport microwave* dalam menjamin kinerja perangkat RAN (BTS dan *Node-B*) yang lebih baik serta meningkatkan *user-experience* bagi pengguna jasa (*customer*)
- 5.3 Rekomendasi perubahan parameter-parameter performansi disesuaikan dengan rekomendasi yang ada pada dokumen spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.047.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Frekuensi *Microwave* Level 2

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan menganalisis frekuensi yang digunakan sistem *transport microwave* level 2. Kegiatan analisis frekuensi sistem *transport microwave* meliputi analisis penggunaan frekuensi point pada masing-masing perangkat *transport microwave* pada area atau region tertentu, apakah sudah sesuai dengan regulasi dari pemerintah (dalam hal ini Kominfo).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data-data mengenai frekuensi point setiap site perangkat <i>transport microwave</i>	1.1 Data-data poin frekuensi untuk masing-masing perangkat <i>transport microwave</i> dikumpulkan dan didokumentasikan. 1.2 Poin frekuensi didata dan dikumpulkan berdasarkan konfigurasi <i>link</i> (berpasangan, <i>near-end</i> dan <i>far-end</i>), dan dikelompokkan sesuai dengan site masing-masing. 1.3 Pengumpulan data-data poin frekuensi dilakukan dengan mengambil data hasil instalasi, tes dan <i>commissioning</i> dari masing-masing <i>link transport microwave</i>.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Menganalisis frekuensi <i>transport microwave</i> level 2	2.1 Data-data poin frekuensi yang sudah dikumpulkan dicek dan diverifikasi, apakah sudah sesuai format dan pengelompokannya. 2.2 Data-data tersebut dicek apakah sudah sesuai dengan panduan penggunaan frekuensi <i>microwave</i> yang sudah ditetapkan oleh Kominfo, dengan cara membandingkannya dengan data dari hasil tes dan <i>commissioning</i> dengan panduan dari Kominfo. 2.3 Apabila ada perbedaan, maka akan direkomendasikan untuk melakukan perubahan poin frekuensi di perangkat <i>transport microwave</i> sesuai dengan panduan Kominfo.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Analisis frekuensi *transport microwave* level 2 difokuskan untuk mengecek apakah poin frekuensi di lapangan sudah sesuai dengan peraturan Kominfo.
 - 1.2 Hasil dari aktivitas analisis frekuensi *transport microwave* level 2 akan diaplikaisikan ke perangkat *transport* yang terinstal, sehingga semua poin frekuensi perangkat *transport microwave* sudah sesuai dengan peraturan Kominfo.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat pencetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Analisis frekuensi sistem *transport microwave* menggunakan perangkat lunak dan *database* (hasil tes dan *commissioning* atau tabel perencanaan frekuensi) dan peraturan Kominfo untuk

alokasi penggunaan poin frekuensi *transport microwave* yang dapat mendukung kegiatan ini

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*
 - 4.2.2 Standar perencanaan sistem *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan analisis frekuensi yang digunakan sistem *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Perencanaan jaringan *transport microwave*

3.1.2 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan analisis frekuensi sistem *transport microwave* sehingga dapat meminimalisir terjadinya interferensi dengan *link microwave transport* disekitarnya, serta agar sesuai dengan regulasi dari Kominfo

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

4.4 Jujur

5 Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengumpulan data-data poin frekuensi dengan menggunakan data hasil instalasi, tes dan *commissioning* dari masing-masing *link transport microwave*

5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan data-data poin frekuensi apakah sudah sesuai dengan panduan penggunaan frekuensi *microwave* yang sudah ditetapkan oleh Kominfo, dengan cara membandingkannya dengan data dari hasil tes dan *commissioning* dengan panduan dari Kominfo

KODE UNIT : J.61TEL02.048.1

JUDUL UNIT : **Memberikan Analisis dan Rekomendasi Terhadap *Microwave Congestion Level 2***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam kegiatan menganalisis dan memberikan rekomendasi terhadap *microwave congestion level 2*, yang meliputi aktivitas pengecekan kapasitas jaringan *transport microwave* dibandingkan kebutuhan dari sisi BTS atau *Node-B* (RAN, radio access network).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data-data mengenai kapasitas <i>link transport microwave</i> dan kebutuhan kapasitas RAN (BTS atau <i>Node-B</i>) yang dilayani	1.1 Data-data kapasitas <i>link transport microwave</i> dikumpulkan menggunakan perangkat lunak EMS atau perangkat lunak lainnya. 1.2 Data-data kebutuhan kapasitas <i>link transport</i> untuk RAN yang dilayani, yang didapatkan dari hasil tes dan <i>commissioning</i> perangkat RAN (BTS atau <i>Node-B</i>). 1.3 Data kapasitas <i>microwave</i> dan kebutuhan kapasitas <i>link transport</i> dari RAN disusun dan dikelompokkan supaya sesuai dan tepat.
2. Menganalisis dan memberikan rekomendasi untuk <i>transport microwave congestion level 2</i>	2.1 Kapasitas <i>link transport microwave</i> yang tersedia (diambil secara <i>real-time</i> menggunakan EMS atau perangkat lunak lainnya) dibandingkan dengan kebutuhan <i>link transport</i> untuk RAN yang dilayani (BTS atau <i>Node-B</i> yang dilayani oleh <i>link transport microwave</i> tersebut). Bila kapasitas <i>link transport microwave</i> yang tersedia lebih dari kebutuhan RAN, maka tidak ada <i>congestion</i>. Apabila hasilnya sebaliknya, maka kemungkinan terjadi <i>congestion</i>. 2.2 Rekomendasi penanganan <i>congestion transport microwave</i> akan dibuat dan disusun bila ada indikasi terjadi <i>congestion</i> pada <i>transport microwave link</i>.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Analisis dan rekomendasi *congestion transport microwave* level 2 difokuskan untuk mengecek apakah kapasitas *link transport microwave* (yang diukur secara real-time, menggunakan EMS atau perangkat lunak lainnya) yang tersedia mencukupi kebutuhan untuk membawa trafik dari RAN yang dilayani. Hal ini dilakukan untuk memperkecil kemungkinan terjadinya penurunan performansi BTS dan *Node-B*, yang akan membuat *user experience* pelanggan terganggu.
- 1.2 Rekomendasi untuk penanganan *congestion transport microwave* antara lain:
 - 1.2.1 Menambah kapasitas *link transport microwave*
 - 1.2.2 Membuat *link* baru untuk *transport microwave*, agar beban kapasitas RAN bisa dibagi ke *link* baru
 - 1.2.3 Melakukan reroute atau pemindahan trafik ke *link* lain, bila memungkinkan.
- 1.3 Analisis *congestion transport microwave* level 2 ini dilakukan secara end-to-end (dari BTS atau *Node-B* sampai BSC atau RNC).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
- 2.1.3 Alat pencetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Analisis dan rekomendasi *congestion* sistem *transport microwave* menggunakan EMS, perangkat lunak lainnya dan *database* (hasil tes dan *commissioning*) yang dapat mendukung kegiatan ini

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*
 - 4.2.2 Standar perencanaan sistem *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menganalisis dan memberikan rekomendasi terhadap *microwave congestion*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Perencanaan jaringan *transport microwave*

- 3.1.2 Instalasi dan implementasi *transport microwave*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan analisis dan memberikan rekomendasi *congestion* sistem *transport microwave* sehingga dapat meminimalisir terjadinya gangguan pada performansi RAN dan *user experience* pengguna
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
 - 4.4 Jujur
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengumpulan data-data kapasitas *link transport microwave*, dari dokumen hasil tes dan *commissioning* per *link*
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan kapasitas *link transport microwave* yang tersedia (diambil secara *real-time* menggunakan EMS atau perangkat lunak lainnya) terhadap kebutuhan *link transport* untuk RAN yang dilayani (BTS atau *Node-B* yang dilayani oleh *link transport microwave* tersebut). Bila kapasitas *link transport microwave* yang tersedia lebih dari kebutuhan RAN, maka tidak ada *congestion*. Apabila hasilnya sebaliknya, maka kemungkinan terjadi *congestion*
 - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam memberikan rekomendasi penanganan *congestion transport microwave* akan dibuat dan disusun bila ada indikasi terjadi *congestion* pada *transport microwave link*

KODE UNIT	: J.61TEL02.049.1
JUDUL UNIT	: Pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> melalui OMT level 2
DESKRIPSI UNIT	: Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> melalui OMT untuk tim yang bekerja memberi dukungan teknis di lapangan (level 2).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengoperasikan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung	1.1 Perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya dipersiapkan 1.2 Langkah-langkah perbaikan (<i>trouble shooting</i>) dilakukan apabila ada kendala dalam pengoperasian komputer atau mesin pengolah data.
2. Mengoperasikan perangkat lunak OMT untuk pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> level 2	2.1 Perangkat lunak OMT dioperasikan untuk melakukan aktivitas pemeliharaan perangkat <i>microwave</i> level 2. 2.2 Pelaksanaan aktivitas pemeliharaan perangkat <i>microwave</i> level 2 dicatat dan didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 2 hanya dilakukan untuk pada perangkat disite tersebut ditambahkan aktivitas mengakses perangkat disisi lain (*far-end*).
 - 1.2 Aktifitas pemeliharaan perangkat *microwave* level 2 diantaranya:
 - 1.2.1 Menganalisis apakah alarm yang ada diperangkat *transport microwave*, seperti alarm perangkat keras, alarm *link*, alarm *protection*, alarm *service*
 - 1.2.2 Berdasarkan hasil yang didapat dari kegiatan analisis permasalahan diperangkat perangkat *microwave*, dilakukan kegiatan pemecahan masalah (*troubleshooting*). Apabila aktivitas *troubleshooting* level 1 tidak berhasil.
 - 1.3 Aktifitas pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 2 akan difokuskan untuk analisis kondisi keadaan perangkat *transport microwave* secara *link* termasuk menganalisis alarm apa saja yang muncul, apa penyebabnya serta bagaimana penyelesaian permasalahan yang dihadapi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat pencetak
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.2 Perlengkapan untuk pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* melalui OMT
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemeliharaan perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* melalui OMT.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*

3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*

3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan pemeliharaan perangkat *transport microwave* di site dan secara *link*

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

4.4 Jujur

5 Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengoperasian perangkat komputer atau laptop beserta perangkat lunak pendukungnya

5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan aktivitas pemeliharaan perangkat *microwave* level 2

KODE UNIT : J.61TEL02.050.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan Peralatan Outdoor Sistem Transport Microwave Level 2

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave outdoor* untuk tim yang bekerja membantu pengawasan di lapangan (level 2).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Pengecekan kondisi fisik perangkat outdoor sistem <i>transport microwave</i>	1.1 Kondisi fisik perangkat outdoor sistem <i>transport microwave</i> dicek. 1.2 Apabila ada yang kondisi fisik perangkat <i>outdoor</i> yang tidak seharusnya, dilakukan pencatatan menggunakan <i>form checklist</i> untuk ditindaklanjuti seterusnya.
2. Pemeliharaan perangkat outdoor <i>microwave</i> level 2	2.1 Perangkat lunak OMT dioperasikan untuk melakukan aktivitas pemeliharaan perangkat <i>microwave</i> level 2. 2.2 Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan peralatan sistem <i>transport microwave</i> outdoor yang diterima dicek dan didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 2 hanya dilakukan untuk perangkat disite tersebut, ditambahkan perangkat *far-end*.
 - 1.2 Aktivitas pemeliharaan perangkat *outdoor transport microwave* level 2 diantaranya:
 - 1.2.1 Menganalisis kondisi *outdoor* unit menggunakan OMT
 - 1.2.2 Menganalisis keadaan antenna, apabila ada kendala dari performansi *link transport microwave*. Misalnya, apakah sudah benar arahnya, kemiringannya, dan penempatannya.
 - 1.3 Aktivitas pemeliharaan perangkat *transport microwave* level 2 akan difokuskan untuk Menganalisis kondisi fisik perangkat out-door unit, antenna menggunakan peralatan OMT.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat pencetak
 - 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perlengkapan untuk pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave* melalui OMT

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemeliharaan perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan peralatan sistem *transport microwave outdoor*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pemeliharaan dan perawatan peralatan *transport microwave*
- 3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*
- 3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pemeliharaan dan analisis kondisi perangkat *transport microwave* di site
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
 - 4.4 Jujur
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan kondisi fisik perangkat outdoor yang tidak seharusnya, dan melakukan pencatatan menggunakan *form checklist* untuk ditindaklanjuti seterusnya
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan aktivitas pemeliharaan perangkat *microwave* level 2

KODE UNIT	: J.61TEL02.051.1
JUDUL UNIT	: Memperbaiki (Troubleshooting) Sistem Transport Microwave Level 2
DESKRIPSI UNIT	: Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam perbaikan (<i>troubleshooting</i>) peralatan sistem <i>transport microwave</i> untuk tim yang bekerja membantu mengawasi di lapangan (level 2).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1.Mengidentifikasi simptom gangguan	1.1 Keadaan perangkat <i>transport microwave</i> dicek secara fisik, apakah ada LED alarm yang hidup (menandakan perangkat sedang bermasalah) atau ada kerusakan yang terlihat secara kasat mata diperangkat, seperti konektor atau kabel yang terbakar. 1.2 Bila perangkat <i>transport microwave</i> mati, koneksi perkabelan ke sumber daya dicek apakah ada permasalahan yang terlihat? Kondisi sekering (<i>fuse</i>) dicek, apakah masih baik.
2. Penanganan terhadap kerusakan perangkat <i>microwave transport</i> level 2	2.1 Perangkat <i>transport microwave</i> diakses melalui in-door unit, menggunakan OMT (dicek alarm), untuk dianalisis kondisinya. 2.2 Dilakukan penanganan lebih lanjut berdasarkan dari hasil analisis terhadap alarm. 2.3 Laporan dianalisis dan didokumentasikan untuk setiap kegiatan penanganan terhadap gangguan maupun kerusakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Perbaikan (*troubleshooting*) peralatan sistem *transport microwave* untuk tim yang bekerja membantu di lapangan (level 2) dilakukan untuk perangkat disite tersebut, beserta perangkat *far-end*.
 - 1.2 Penanganan lebih lanjut berdasarkan hasil analisa alarm diantaranya:
 - 1.2.1 Bila kerusakan pada perangkat terjadi dan masih bisa diperbaiki, misalnya konektor rusak atau sekring putus, maka dilakukan penggantian saat itu juga
 - 1.2.2 Bila terjadi kendala atau permasalahan yang diakibatkan kesalahan setting atau perubahan parameter, maka dilakukan perubahan parameter segera. Setelah dilakukan analisis dampak dari perubahan tersebut, untuk memastikan tidak ada sistem lain yang terganggu.

- 1.2.3 Bila kendala perangkat keras (*hardware*) rusak dan tidak bisa diperbaiki, maka dimintakan unit pengganti segera.
 - 1.3 Aktivitas perbaikan (*troubleshooting*) perangkat *transport microwave* level 2 akan difokuskan untuk analisis kondisi perangkat *transport microwave* untuk melihat apakah ada kendala pada perangkat indoor maupun outdoor unit pada site tersebut, beserta perangkat yang ada disisi sebelahnya (*far-end*). Kemudian dilakukan pemecahan permasalahan secara efisien dan efektif.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat pencetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan untuk perbaikan peralatan sistem *transport microwave*, beserta spare part yang dibutuhkan (misalnya sekring, konektor dan kabel), serta perangkat lunak untuk mengakses perangkat melalui OMT.
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar perbaikan (*troubleshooting*) perangkat *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan perbaikan (*troubleshooting*) peralatan sistem *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Perbaikan (*troubleshooting*) peralatan *transport microwave*
- 3.1.2 Pengoperasian perangkat *transport microwave*
- 3.1.3 Instalasi dan implementasi *transport microwave*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Melakukan perbaikan (*troubleshooting*) perangkat *transport microwave* di site dan *far-end*

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif
- 4.2 Teliti dan cermat
- 4.3 Tanggung jawab
- 4.4 Jujur

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan perangkat secara fisik, apakah ada LED alarm yang hidup (menandakan perangkat sedang bermasalah) atau ada kerusakan fisik diperangkat, seperti konektor atau kabel yang terbakar
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan penanganan lebih lanjut berdasarkan dari hasil analisis terhadap alarm

KODE UNIT : J.61TEL02.052.1

JUDUL UNIT : Melakukan pengecekan proses persiapan instalasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pengecekan proses persiapan instalasi pada jaringan *transport microwave*, untuk memastikan bahwa persiapan pekerjaan instalasi *microwave* dilakukan dengan baik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan metode untuk pengecekan proses persiapan instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	1.1 Metode pengecekan proses persiapan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> disusun sesuai dengan panduan standard instalasi. 1.2 Metode pengecekan proses persiapan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> disusun dengan mempertimbangkan kondisi site, misalnya apakah site tersebut terdapat perangkat lain selain <i>microwave</i>, apakah site tersebut dilokasi tersendiri atau <i>rooftop</i> bangunan lain (misalnya ruko).
2. Melakukan pengecekan proses persiapan instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Kesiapan peralatan dan perlengkapan untuk instalasi <i>microwave</i> dicek, apakah sudah sesuai dengan standard instalasi <i>microwave</i>. 2.2 Metode instalasi perangkat <i>transport microwave</i> dicek, apakah sudah sesuai dengan kondisi di lapangan dan standard baku instalasi <i>microwave</i>.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Metode pengecekan proses persiapan instalasi perangkat *transport microwave* adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk pengecekan persiapan aktivitas instalasi perangkat *transport microwave*.
 - Pengecekan persiapan instalasi perangkat *transport microwave* dilakukan untuk memastikan agar aktivitas instalasi perangkat *transport microwave* dapat berjalan dengan lancar.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - ATK (Alat Tulis Kantor)
 - Komputer atau alat pengolah data
 - Perlengkapan
- Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
- 4 Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*
 - 4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan instalasi jaringan *transport microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jaringan *transport microwave*
 - 3.1.2 Instalasi perangkat *transport microwave*
 - 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menganalisis dan menyusun strategi instalasi perangkat *transport microwave* pada jaringan *transport microwave* yang ada saat ini
 - 3.2.2 Melakukan instalasi perangkat *transport microwave*, termasuk perangkat *indoor*, *outdoor* dan aksesoris
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
5. Aspek kritis
- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menyiapkan metode pengecekan proses persiapan instalasi perangkat *transport microwave* sehingga sesuai dengan panduan standard instalasi
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan kesiapan peralatan dan perlengkapan untuk instalasi *microwave*, sehingga sesuai dengan standard instalasi *microwave*

KODE UNIT	: J.61TEL02.053.1
JUDUL UNIT	: Melakukan Pengecekan Proses Pekerjaan Instalasi
DESKRIPSI UNIT	: Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pengecekan proses pekerjaan instalasi pada jaringan <i>transport microwave</i> , untuk memastikan bahwa pekerjaan instalasi <i>microwave</i> dilakukan dengan baik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan metode untuk pengecekan proses instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	1.1 Metode pengecekan proses pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> disusun sesuai dengan panduan standard instalasi. 1.2 Metode pengecekan proses instalasi perangkat <i>transport microwave</i> disusun dengan mempertimbangkan kondisi site, misalnya kondisi shelter apakah site tersendiri atau <i>rooftop</i> bangunan lain (misalnya ruko), kelengkapan sarana penunjang di site tersebut, ketersediaan ruang atau tempat untuk menempatkan perangkat.
2. Melakukan pengecekan proses instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Pelaksanaan aktivitas instalasi dicek, apakah sudah apakah sudah sesuai dengan standard instalasi <i>microwave</i>. 2.2 Kelengkapan peralatan dan perlengkapan yang digunakan pada aktivitas instalasi perangkat <i>transport microwave</i> dicek, apakah sudah sesuai dengan kondisi standard instalasi <i>microwave</i>.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Metode pengecekan proses instalasi perangkat *transport microwave* adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk pengecekan aktivitas pelaksanaan instalasi perangkat *transport microwave*.
 - 1.2 Pengecekan aktivitas instalasi perangkat *transport microwave* dilakukan untuk memastikan agar aktivitas instalasi perangkat *transport microwave* dilaksanakan sesuai dengan stardard instalasi perangkat *microwave*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*
 - 4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan instalasi jaringan *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jaringan *transport microwave*
- 3.1.2 Instalasi perangkat *transport microwave*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis dan menyusun strategi instalasi perangkat *transport microwave* pada jaringan *transport microwave* yang ada saat ini
 - 3.2.2 Melakukan instalasi perangkat *transport microwave*, termasuk perangkat *indoor*, *outdoor* dan aksesoris
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam penyusunan metode pengecekan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*, apakah sudah sesuai dengan panduan standard instalasi
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan pelaksanaan aktivitas instalasi, apakah sudah apakah sudah sesuai dengan standard instalasi *microwave*

KODE UNIT	: J.61TEL02.054.1
JUDUL UNIT	: Melakukan Pengecekan Kualitas Hasil Pekerjaan Instalasi
DESKRIPSI UNIT	: Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pengecekan kualitas hasil pekerjaan instalasi pada jaringan <i>transport microwave</i> , untuk memastikan bahwa pekerjaan hasil pekerjaan instalasi <i>microwave</i> sudah sesuai dengan kebutuhan dan standard.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan metode untuk pengecekan kualitas hasil pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	1.1 Metode pengecekan kualitas hasil pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> disusun sesuai dengan panduan standard instalasi perangkat <i>transport microwave</i>. 1.2 Metode pengecekan proses instalasi perangkat <i>transport microwave</i> disusun dengan mempertimbangkan kondisi site, misalnya kondisi shelter apakah site tersendiri atau <i>rooftop</i> bangunan lain (misalnya ruko).
2. Melakukan pengecekan kualitas hasil pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Kualitas hasil pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> dicek, apakah sudah apakah sudah sesuai dengan standard instalasi <i>microwave</i>. 2.2 Pengecekan kualitas pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> dilakukan secara sesuai prosedur pengecekan dan audit untuk perangkat <i>transport microwave</i>.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Metode pengecekan kualitas hasil pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk pengecekan kualitas hasil pekerjaan instalasi pelaksanaan instalasi perangkat *transport microwave*.
 - 1.2 Hasil pekerjaan instalasi *transport microwave* yang dicek antara lain:
 - 1.2.1 Kualitas instalasi out-door unit
 - 1.2.2 Kualitas instalasi in-door unit
 - 1.2.3 Kualitas instalasi antenna, kabel dan konektor.
 - 1.3 Pengecekan aktivitas instalasi perangkat *transport microwave* dilakukan untuk memastikan agar kualitas hasil pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* dilaksanakan sesuai dengan stardard instalasi perangkat *microwave*.
2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
3. Peraturan yang diperlukan
- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*
 - 4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kualitas hasil pekerjaan instalasi jaringan *transport microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jaringan *transport microwave*

3.1.2 Instalasi perangkat *transport microwave*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menganalisis dan mengamati kualitas hasil pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* pada jaringan *transport microwave*

3.2.2 Mengidentifikasi kekurangan atau kesalahan dalam pelaksanaan instalasi perangkat *transport microwave*, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan kualitas hasil pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* disusun sesuai dengan panduan standard instalasi perangkat *transport microwave*

5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan kualitas pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* apakah secara sesuai prosedur pengecekan dan audit untuk perangkat *transport microwave*

KODE UNIT	: J.61TEL02.055.1
JUDUL UNIT	: Melakukan Pengecekan Kelengkapan Peralatan Kerja
DESKRIPSI UNIT	: Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam aktivitas pengecekan kelengkapan peralatan kerja untuk mendukung keselamatan kerja, terutama pekerjaan diluar ruangan, seperti diatas tower atau disekitar area tower.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan metode untuk pengecekan kelengkapan peralatan kerja untuk keamanan dan keselamatan dalam pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	1.1 Metode pengecekan kelengkapan peralatan kerja untuk keamanan dan keselamatan dalam pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> disusun sesuai dengan panduan standard instalasi. 1.2 Metode Pengecekan proses instalasi perangkat <i>transport microwave</i> disusun dengan mempertimbangkan kondisi site, misalnya kondisi shelter apakah site tersendiri atau <i>rooftop</i> bangunan lain (misalnya ruko) serta standar K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja).
2. Melakukan pengecekan kelengkapan peralatan kerja untuk keamanan dan keselamatan dalam pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Peralatan dan perlengkapan kerja untuk pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> dicek, apakah sudah apakah sudah sesuai dengan standard instalasi <i>microwave</i>. 2.2 Persyaratan dan ketentuan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) harus dipenuhi untuk semua peralatan dan perlengkapan kerja, terutama untuk pekerjaan diluar ruangan (<i>outdoor</i>).

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Metode pengecekan kelengkapan peralatan kerja untuk keamanan dan keselamatan kerja adalah panduan teknis yang digunakan sebagai acuan untuk memastikan pekerja yang melakukan instalasi perangkat *transport microwave* sudah menggunakan peralatan dan perlengkapan yang cukup untuk menjamin keselamatan diri mereka.
 - 1.2 Ketentuan K3 yang harus dipenuhi diantaranya:
 - 1.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), seperti helm, sarung tangan, kaca mata, sepatu safety, safety harness dan lain-lain
 - 1.2.2 Gelang anti static (antistatic wrist wrap), untuk melindungi dari sengatan listrik statis diperangkat
 - 1.2.3 Polis asuransi kesehatan yang cukup.

- 1.3 Pengecekan kelengkapan peralatan kerja untuk keamanan dan keselamatan kerja dilakukan untuk meminimalisir dan sedapat mungkin mencegah terjadinya kecelakaan selama pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*
 - 4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*
 - 4.2.3 Standar K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kelengkapan peralatan kerja pendukung kegiatan instalasi jaringan *transport microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jaringan *transport microwave*
 - 3.1.2 Instalasi perangkat *transport microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis dan mengamati kebutuhan untuk keamanan dan keselamatan dalam pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* pada jaringan *transport microwave*
 - 3.2.2 Mengidentifikasi kebutuhan untuk keamanan dan keselamatan kerja dalam instalasi perangkat *transport microwave*, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam penyusunan metode pengecekan kelengkapan peralatan kerja untuk keamanan dan keselamatan dalam pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*

5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan persyaratan dan ketentuan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) untuk semua peralatan dan perlengkapan kerja, terutama untuk pekerjaan diluar ruangan (*outdoor*)

KODE UNIT : J.61TEL02.056.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengecekan Prosedur Pelaksanaan Pekerjaan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pengecekan prosedur pelaksanaan pekerjaan instalasi pada jaringan *transport microwave*, untuk memastikan bahwa pekerjaan instalasi *microwave* dilakukan dengan baik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengecek prosedur pelaksanaan pekerjaan	1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> dicek apakah sudah sesuai dengan panduan standard instalasi. 1.2 Prosedur pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> dicek dan diverifikasi apakah sudah mengakomodasi kebutuhan untuk K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja).
2. Memberikan masukan untuk perbaikan prosedur pelaksanaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i>	2.1 Usulan perbaikan prosedur pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat <i>transport microwave</i> diberikan bila prosedur yang ada masih belum sesuai dengan standard instalasi dan kebutuhan untuk K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja). 2.2 Masukan terhadap peralatan dan perlengkapan diusulkan apabila peralatan dan perlengkapan yang digunakan masih belum sesuai dengan standard instalasi dan kebutuhan untuk K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja).

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Pengecekan metode pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* dilaksanakan agar pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* sesuai dengan panduan teknis

instalasi *transport microwave* and panduan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja).

- 1.2 Metode pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* dapat diperbaharui mengikuti perkembangan teknologi terbaru dan perubahan peraturan yang ada.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer atau alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi

3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015

3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*

4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan prosedur instalasi jaringan *transport microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jaringan *transport microwave*
 - 3.1.2 Instalasi perangkat *transport microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis dan memberikan masukan terhadap metode pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* pada jaringan *transport microwave*
 - 3.2.2 Menganalisis dan memberikan masukan terhadap metode pelaksanaan pekerjaan terkait dengan kebutuhan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan prosedur pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* dicek apakah sudah sesuai dengan panduan standard instalasi dan kebutuhan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam memberikan masukan untuk perbaikan prosedur pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat

transport microwave diberikan bila prosedur yang ada masih belum sesuai dengan standard instalasi dan kebutuhan untuk K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

KODE UNIT : J.61TEL02.057.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengecekan Dokumentasi Pelaksanaan Pekerjaan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pengecekan dokumentasi pelaksanaan pekerjaan instalasi pada jaringan *transport microwave*, untuk memastikan bahwa hasil pekerjaan instalasi *microwave* terdokumentasi dan tercatat dengan baik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengecek kelengkapan dokumentasi hasil pelaksanaan pekerjaan	1.1 Kelengkapan dokumentasi hasil pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i> dicek. 1.2 Dokumentasi hasil pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i> diperiksa apakah sudah sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan, baik dari lokasi site maupun jenis pekerjaannya.
2. Mengecek keakuratan dokumentasi hasil pelaksanaan pekerjaan	2.1 Dokumentasi hasil pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i> dicek keakuratannya, apakah sudah sesuai dengan panduan baku instalasi perangkat <i>transport microwave</i>. 2.2 Keakuratan dokumentasi hasil pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i> mengikuti standar kelengkapan dokumen untuk masing-masing <i>customer</i> dan sesuai dengan kebutuhan <i>customer</i>.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
- 1.1

Pengecekan kelengkapan dokumentasi hasil pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* dilaksanakan sehingga sistem *transport microwave* tersebut dapat dijaga agar selalu beroperasi dengan baik. Apabila ada permasalahan, dokumentasi tersebut akan

membantu tim operasional untuk menyelesaikan permasalahan secepat dan seefisien mungkin.

- 1.2 Dokumentasi pekerjaan *transport microwave* meliputi antara lain:
 - 1.2.1 Site layout – penempatan perangkat indoor dan outdoor
 - 1.2.2 Koneksi pengkabelan (kabel power, kabel traffic, grounding)
 - 1.2.3 Pelabelan perangkat indoor (informasi near-end dan far-end)
 - 1.2.4 Hasil *test* dan *commissioning* (parameter performansi *microwave*)
- 1.3 Dokumentasi hasil pekerjaan instalasi harus sesuai dengan standard baku instalasi perangkat *transport microwave*, panduan teknis perangkat *microwave* dan kebijakan perusahaan yang bersangkutan (terkait dengan manajemen aset).
- 1.4 Dokumentasi hasil pekerjaan instalasi disesuaikan dengan standar kebutuhan teknis dan peraturan di *customer*. Ketentuan mengenai dokumentasi pekerjaan antara lain:
 - 1.4.1 Apakah penempatan perangkat *in-door* dan *out-door* sudah sesuai, baik dari sisi lokasi maupun penempatan
 - 1.4.2 Koneksi pengkabelan apakah sudah sesuai, misalnya sudah melalui cable tray dan diberi label yang sesuai
 - 1.4.3 Apakah semua perangkat aktif dan yang terkoneksi dengan perangkat lain sudah diberi label yang sesuai?
 - 1.4.4 Apakah hasil *test* dan *commissioning* yang didokumentasikan sudah sesuai? Sehingga perangkat *transport microwave* dapat beroperasi dengan baik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer atau alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
- 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*

4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan dokumentasi pekerjaan instalasi jaringan *transport microwave*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jaringan *transport microwave*

- 3.1.2 Instalasi perangkat *transport microwave*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis dan mengecek kelengkapan dokumentasi hasil pekerjaan instalasi *transport microwave*
 - 3.2.2 Menganalisis dan memberikan masukan terhadap kesesuaian dokumentasi hasil pekerjaan instalasi *transport microwave* dibandingkan panduan teknis perangkat *transport microwave*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan kelengkapan dokumentasi hasil instalasi pekerjaan *transport microwave*
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan kesesuaian dokumentasi hasil pekerjaan instalasi *transport microwave* dibandingkan dengan panduan teknis instalasi perangkat *transport microwave* dan data teknis perangkat *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.058.1

JUDUL UNIT : **Membuat Laporan Hasil Pengecekan atau Audit**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan hasil audit pekerjaan instalasi pada jaringan *transport microwave*, untuk memastikan bahwa hasil pekerjaan instalasi *microwave* dikerjakan sesuai dengan standard instalasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan hasil pengamatan dan pengecekan pekerjaan instalasi	1.1 Hasil pengamatan dan pengecekan pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i> dikumpulkan. 1.2 Pengamatan atau pengecekan dilakukan sesuai dengan standard pekerjaan instalasi <i>microwave</i>.
2. Membuat laporan hasil audit pekerjaan instalasi	2.1 Hasil-hasil pengamatan dan pengecekan dianalisis. 2.2 Laporan hasil audit disusun dengan memasukan semua hasil pengamatan dan pengecekan pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i>.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Pengamatan dan pengecekan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* dilakukan secara *random sampling* dari seluruh site pekerjaan instalasi *transport microwave*.
 - 1.2 Pengecekan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* dilakukan secara berikut:
 - 1.2.1 Pengecekan pekerjaan *in door* (didalam shelter), termasuk *in door* unit, pengkabelan dan grounding
 - 1.2.2 Pengecekan pekerjaan *out door* (diluar shelter dan di menara), termasuk *out door* unit, antenna, pengkabelan *out door*.

- 1.3 Dokumen hasil audit akan ditindaklanjuti lebih lanjut untuk perbaikan kualitas pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* kedepannya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*
 - 4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan laporan

pengecekan atau audit kegiatan instalasi jaringan *transport microwave*.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jaringan *transport microwave*

- 3.1.2 Instalasi perangkat *transport microwave*

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menganalisis dan mengecek hasil (audit) pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*

- 3.2.2 Membuat laporan hasil audit pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif

- 4.2 Teliti dan cermat

- 4.3 Tanggung jawab

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengumpulan hasil pengecekan pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*

- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pembuatan laporan hasil audit pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.059.1

JUDUL UNIT : Memberikan Umpan Balik terhadap Hasil Audit

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam Menganalisis laporan hasil audit dan memberikan umpan balik terhadap pekerjaan instalasi pada jaringan *transport microwave*, untuk meningkatkan kualitas hasil pekerjaan instalasi *transport microwave* kedepannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis laporan hasil audit pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i>	1.1 Laporan hasil audit pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i> dianalisis. 1.2 Analisis laporan hasil audit ini dibuat dengan terstruktur dan mudah difahami.
2. Memberikan umpan balik terhadap hasil audit pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i>	2.1 Dari analisis laporan hasil audit pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i> , diidentifikasi hal-hal yang tidak sesuai dengan standard baku instalasi dan spesifikasi teknis perangkat. 2.2 Dibuatkan saran dan umpan balik dari hal-hal yang tidak sesuai dengan standard instalasi <i>transport microwave</i> dan spesifikasi teknis tersebut.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Umpan balik terhadap hasil audit pekerjaan instalasi *transport microwave* diberikan dengan membandingkan hasil pengecekan terhadap referensi (standard baku instalasi dan spesifikasi teknis perangkat).
 - 1.2 Laporan hasil audit harus memenuhi aspek berikut:
 - 1.2.1 Kelengkapan laporan, misalnya apakah keseluruhan proses pekerjaan instalasi dilakukan pengecekan atau hanya sebagian prosesnya saja.

- 1.2.2 Kualitas laporan, apakah hasil pengecekan untuk setiap tahap kegiatan dalam laporan sudah sesuai dengan standard instalasi *transport microwave* dan spesifikasi teknis yang dijadikan acuan.
- 1.3 Umpan balik terhadap hasil audit akan ditindaklanjuti lebih lanjut memberikan rekomendasi perbaikan untuk masa mendatang.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer dan alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*
 - 4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan umpan balik atau *feedback* dari hasil pengecekan atau *audit* pekerjaan instalasi jaringan *transport microwave*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jaringan *transport microwave*
 - 3.1.2 Instalasi perangkat *transport microwave*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis dan mengecek laporan hasil audit pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*
 - 3.2.2 Memberikan umpan balik dari laporan hasil audit pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif
 - 4.2 Teliti dan cermat
 - 4.3 Tanggung jawab
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam pengecekan laporan hasil audit pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*
 - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pemberian umpan balik terhadap laporan hasil audit pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave*

KODE UNIT : J.61TEL02.060.1

JUDUL UNIT : **Membuat Rekomendasi untuk Upaya-Upaya Pencegahan dan Perbaikan**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memberikan rekomendasi untuk usaha-usaha pencegahan dan perbaikan terhadap pekerjaan instalasi pada jaringan *transport microwave*, apabila ditemukan adanya pelaksanaan kegiatan aktivitas pekerjaan instalasi yang tidak sesuai dengan standar instalasi dan spesifikasi teknis perangkat *transport microwave*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis umpan balik dan laporan audit pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i>	1.1 Laporan hasil audit dan umpan balik dari pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i> dianalisis. 1.2 Hasil analisis umpan balik dan laporan hasil audit disusun dengan mencakup kajian hal-hal kritis dan tindaklanjutnya.
2. Memberikan rekomendasi usaha-usaha pencegahan dan perbaikan untuk pekerjaan instalasi <i>transport microwave</i>	2.1 Langkah-langkah rekomendasi diberikan sesuai dengan panduan baku instalasi dan spesifikasi teknis perangkat <i>transport microwave</i> . 2.2 Langkah-langkah rekomendasi dilaksanakan sesuai dengan urgensinya, misalnya untuk hal-hal yang <i>major</i> dan kritis, harus segera dilaksanakan. Sedangkan untuk hal-hal yang <i>minor</i> bisa dilaksanakan setelah rekomendasi hal-hal <i>major</i> dan kritis dilaksanakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Rekomendasi untuk usaha-usaha perbaikan diberikan berdasarkan laporan umpan balik (*feedback*) dari hasil audit pekerjaan instalasi *transport microwave*.

- 1.2 Hal-hal kritis dan tindak lanjut dari laporan audit meliputi:
 - 1.2.1 Kajian apakah ada hal-hal yang bersifat kritis dan perlu langsung ditangani lebih lanjut
 - 1.2.2 Bila ada, kapan dan bagaimana sebaiknya tindak lanjut tersebut dilaksanakan.
 - 1.3 Rekomendasi untuk usaha-usaha perbaikan dilakukan sesuai dengan kebutuhan dan urgensinya. Untuk hal-hal yang kritis, sebaiknya dilaksanakan lebih dahulu dan secepatnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi.
 - 3.2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2017 tentang perubahan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015
 - 3.3 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2015 tentang perencanaan penggunaan pita frekuensi radio *microwave link* titik ke titik (*point to point*)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar pemasangan perangkat *transport microwave*
 - 4.2.2 Standar penggelaran jaringan *transport microwave*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan rekomendasi terhadap instalasi jaringan *transport microwave* untuk usaha-usaha perbaikan kualitas dan pencegahan terhadap kesalahan atau kecelakaan kerja.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

4.1 Pengetahuan

4.1.1 Jaringan *transport microwave*

4.1.2 Instalasi perangkat *transport microwave*

4.2 Keterampilan

4.2.1 Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan umpan balik (*feedback*)

4.2.2 Memberikan saran dan rekomendasi untuk perbaikan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif

4.2 Teliti dan cermat

4.3 Tanggung jawab

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam mengklasifikasikan umpan balik (*feedback*) dari hasil audit pekerjaan instalasi perangkat *transport microwave* berdasarkan prioritas dan urgensi

5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam pemberian rekomendasi untuk usaha-usaha pencegahan dan perbaikan untuk instalasi perangkat *transport microwave* kedepannya

KODE UNIT : J.61TEL02.061.1

JUDUL UNIT : Membuat *Time Plan Implementasi*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam perhitungan waktu penggelaran kabel fiber optik di lapangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan urutan implementasi penggelaran jaringan	1.1 Urutan-urutan kerja dibuat mulai awal sampai akhir pelaksanaan bisa dipahami dengan baik. 1.2 Prosedur dan tata cara dalam proses implementasi jaringan dibuat agar bisa ditaati dengan baik.
2. Membuat diagram waktu	2.1 Tiap item implementasi penggelaran jaringan diidentifikasi dalam satuan waktu sesuai dengan ketentuan. 2.2 Mobilisasi material dan sumber daya manusia ke lokasi penggelaran jaringan diidentifikasi dalam satuan waktu sesuai dengan ketentuan.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menentukan lamanya waktu pengerjaan jaringan kabel fiber optik sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Laptop
 - 2.1.2 Printer
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Guidance Design Jaringan Transport* fiber optik

2.2.2 Aplikasi untuk membuat time plan chart

3 Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

4 Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

(Tidak ada)

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menentukan waktu yang diperlukan untuk penggelaran jaringan.
- 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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak
- 3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik
- 3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik
- 3.1.4 Teknik Instalasi
- 3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengevaluasi progres proyek dengan rencana sesuai Kurva-S

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 pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan waktu dan spesifikasi yang ditetapkan

KODE UNIT : J.61TEL02.062.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Uji Kelayakan Material

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan uji kelayakan material dan menentukan kualitas.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan Spesifikasi Material	1.1 Jenis dan bahan material diidentifikasi berdasarkan kebutuhan di lapangan. 1.2 Standar material dibuat dan diberikan kepada pihak penyedia.
2. Melakukan Uji Kelayakan Material	2.1 Uji kelayakan material Dilakukan sesuai prosedur 2.2 Hasil uji kelayakan material dibuat laporannya.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menentukan kelayakan kualitas material sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam kontrak.

1.2 Material adalah komponen optik beserta aksesorinya seperti Core, Kabel, ODP, Join Box, Pigtail, Connector
- 2 Peralatan dan perlengkapan
- 2.1 Peralatan

2.1.1 Laptop

2.1.2 Printer

2.1.3 OTDR

2.1.4 Power Meter

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Guidance Design Jaringan Transport* fiber optik

2.2.2 Aplikasi untuk membuat time plan chart

3 Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

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 SNI 7615.3:2010 (*Single mode* berkonstruksi *loose tube* untuk aplikasi Kabel Udara)

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menentukan waktu yang diperlukan untuk penggelaran jaringan.

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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak

3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik

3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik

3.1.4 Teknik Instalasi

- 3.1.5 Membuat laporan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengevaluasi hasil test kelayakan material
 - 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 pengujian kelayakan material sesuai dengan waktu dan spesifikasi yang ditetapkan

KODE UNIT : J.61TEL02.063.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemantauan Okupansi Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pemantauan okupansi jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pendataan dan pengelolaan <i>inventory</i> jaringan	1.1 Aktivitas lapangan dicatat secara berkala. 1.2 Pengolahan data <i>inventory</i> dilakukan dengan menggunakan tools aplikasi <i>inventory management</i> .
2. Evaluasi okupansi jaringan	2.1 Dibuat pemetaan okupansi jaringan. 2.2 Dibuat laporan okupansi jaringan.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memonitoring dan pengelolaan mengenai okupansi jaringan.
- 2 Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Laptop

2.1.2 Printer

2.1.3 *Tools Application Inventory Management*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Guidance Aplication Inventory Management*

2.2.2 Aplikasi pendukung lainnya.

3 Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

4 Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memonitoring okupansi jaringan.

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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak

3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik

3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik

3.1.4 Teknik Instalasi

3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengetahui dasar jaringan 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 Kecermatan dalam melakukan pemantauan dan identifikasi okupansi jaringan

KODE UNIT : J.61TEL02.064.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengetesan Optimalisasi Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan uji optimalisasi jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan Spesifikasi teknis untuk penggelaran optimalisasi jaringan	1.1 Konfigurasi jaringan yang ada dilakukan pendataan. 1.2 Masalah jaringan dapat diidentifikasi.
2. Melakukan Uji Optimalisasi jaringan	2.1 Skema uji optimalisasi dibuat untuk mengurangi masalah jaringan. 2.2 Laporan pengujian dibuat untuk tindakan perbaikan jaringan.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pengujian optimalisasi jaringan sesuai dengan standar layanan jaringan yang telah ditetapkan.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Laptop
 - 2.1.2 Printer
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat ukur layanan jaringan
 - 2.2.2 Aplikasi pendukung lainnya
- 3 Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

4 Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menentukan waktu yang diperlukan untuk penggelaran jaringan.

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 Mengetahui pasal-pasal dalam kontrak

3.1.2 Jenis-jenis kabel fiber optik

3.1.3 Perangkat dan aksesoris jaringan fiber optik

3.1.4 Teknik Instalasi

3.1.5 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengevaluasi hasil test kelayakan material

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 pengujian terhadap hasil optimalisasi jaringan sesuai dengan standar layanan jaringan

KODE UNIT : J.61TEL02.065.1

JUDUL UNIT : Membuat *Work Order* Gangguan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat *work order* gangguan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat <i>work order</i> gangguan	1.1. Setiap gangguan diterima serta dilakukan proses identifikasi sesuai dengan kriteria gangguan. 1.2. <i>Work order</i> dibuat berdasarkan hasil identifikasi gangguan.
2. Melakukan proses pengiriman <i>work order</i>	2.1. <i>Work order</i> dikirim kepada pihak pelaksana. 2.2. Setiap <i>work order</i> yang terkirim dicatat dalam laporan.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variable
- 1.1 *Work order* adalah pesan atau perintah suatu pekerjaan berupa dokumen secara tertulis kepada pelaksana aktivitas pemeliharaan untuk diselesaikan.

1.2 Kriteria gangguan adalah jenis gangguan yang memiliki waktu penyelesaian sebagaimana ditentukan dalam *service level agreement*.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
- 2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer dan/atau alat pengolah data lainnya

2.1.2 *Software* dan/atau aplikasi *work order*

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)
- 3 Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

4 Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan membuat *work order*.

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 dasar jaringan fiber optik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan *software* dan/atau aplikasi untuk membuat *work order*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Sigap dalam menerima gangguan serta membuat *work order*

4.2 Cermat dan teliti dalam proses pembuatan *work order* dari identifikasi gangguan sampai dengan pengiriman *work order*

5. Aspek kritis

5.1 *Work order* diterima oleh pelaksana

KODE UNIT : J.61TEL02.066.1

JUDUL UNIT : Membuat Topologi Perubahan Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat topologi perubahan jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan perubahan topologi	1.1. Dilakukan pendataan topologi <i>existing</i> . 1.2. Dilakukan analisis data perubahan topologi <i>existing</i> .
2. Melakukan perubahan topologi	2.1. Perubahan topologi diperbaharui pada lembar gambar atau aplikasi . 2.2. Data perubahan topologi diinformasikan sebagai acuan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variable
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memperbaharui topologi jaringan, proteksi, *upgrade capacity*.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Laptop
 - 2.1.2 Printer
 - 2.1.3 Software / Aplikasi Topologi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Guidance Design Jaringan *Transport* fiber Optik
 - 2.2.2 Data Jaringan kabel fiber optik eksisting
- 3 Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

4 Norma dan standar

(Tidak ada.)

4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan pembaharuan topologi jaringan kabel 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

(Tidak ada.)

3 Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jaringan fiber optik

3.1.2 Jenis-jenis material fiber optik.

3.1.3 Perangkat dan fungsi dari masing-masing perangkat tersebut.

3.1.4 Membaca dan membuat manajemen *core*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggambar rencana proteksi jaringan fiber optik

3.2.2 Menggambar perangkat aktif fiber optik

3.2.3 Menggunakan aplikasi untuk membuat laporan

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Kerjasama

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menentukan perubahan topologi jaringan.

KODE UNIT : J.61TEL02.067.1

JUDUL UNIT : Membuat *Method of Procedure*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat *method of procedure* aktifitas perubahan jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat prosedur pekerjaan aktifitas perubahan jaringan	1.1. Prosedur dibuat sesuai dengan tujuan dari aktifitas perubahan jaringan. 1.2. Alur proses dibuat sesuai dengan tujuan dari aktifitas perubahan jaringan.
2. Membuat langkah - langkah aktifitas perubahan jaringan	2.1. Langkah-langkah aktifitas dari persiapan sampai dengan implementasi dibuat sesuai dengan standar. 2.2. Dilakukan proses kaji ulang dari setiap langkah-langkah pekerjaan perubahan tersebut.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variable
 1. *Method of procedure* adalah langkah – langkah aktifitas pekerjaan perubahan jaringan fiber optik yang dibuat sesuai dengan tujuan dari aktifitas tersebut.
 2. Tujuan aktifitas pekerjaan yang dimaksud adalah perubahan jaringan, penambahan perangkat, dan lain – lain.
- 2 Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer dan alat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)

3 Peraturan yang diperlukan

3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi

4 Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan membuat *method of procedure*.

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 jaringan fiber optik

3.1.2 Pengetahuan perangkat dan fungsi dari masing-masing perangkat tersebut.

3.1.3 Pengetahuan tentang perubahan jaringan fiber optik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Membaca manajemen *core*

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dan teliti dalam proses penyusunan langkah – langkah dalam membuat alur proses dan pekerjaan perubahan jaringan

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menentukan langkah-langkah dalam perubahan jaringan

KODE UNIT : J.61TEL02.068.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Preventive* dan *Corrective Maintenance*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *preventive* dan *corrective maintenance* pada instalasi fiber optik, sehingga mencegah terjadinya gangguan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>preventive maintenance</i>	1.1 Dilakukan inspeksi, pemeriksaan fisik dan fungsi pada perangkat aktif serta pasif sesuai dengan standar. 1.2 Hasil inspeksi dan pemeriksaan dicatat dalam format laporan.
2. Melakukan <i>corrective maintenance</i>	2.1 Dilakukan perbaikan pada permasalahan jaringan. 2.2 Dilakukan pemantauan setelah aktifitas perbaikan gangguan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 *Preventive* dan *corrective maintenance* merupakan aktifitas pekerjaan berupa inspeksi, pemeliharaan, pemeriksaan, serta perbaikan terhadap instalasi fiber optik secara fisik dan fungsi.
 - 1.2 Fisik yang dimaksud adalah kondisi perangkat aktif maupun pasif seperti (kabel udara dan/atau bawah tanah, tiang, pondasi, perangkat *Civil Mechanical Electrical*, koneksi kabel) dalam keadaan utuh atau tidak rusak.
 - 1.3 Fungsi yang dimaksud adalah kegunaan, kelayakan dari setiap perangkat aktif maupun pasif seperti alarm, lampu *indicator*, performa perangkat bekerja dengan semestinya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *OTDR*

- 2.1.2 *Power meter*
- 2.1.3 Alat ukur tegangan
- 2.1.4 Komputer dan alat pengolah data lainnya
- 2.1.5 Alat perekam gambar
- 2.1.6 Grounding Tester
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Format laporan *preventive* dan *corrective maintenance*
 - 2.2.2 Perlengkapan K3
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - (Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 1.2.1 SOP *preventive* dan *corrective maintenance*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *preventive dan corrective maintenance* atas 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 Pengetahuan tentang *CME*

3.1.2 Pengetahuan tentang fungsi perangkat fiber optik

3.1.3 Pengetahuan tentang menggunakan alat ukur

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan perlengkapan K3

3.2.2 Mengisi format laporan *preventive* dan *corrective maintenance*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan dan pemeriksaan serta perbaikan dalam aktifitas pekerjaan *preventive* dan *corrective maintenance*

4.2 Taat dan patuh dalam menjalankan K3 pada aktifitas pekerjaan *preventive* dan *corrective maintenance*

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dan kecepatan dalam aktifitas perbaikan gangguan

KODE UNIT : J.61TEL03.001.1

JUDUL UNIT : **Menerapkan Konsep *Business Continuity Management***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menjelaskan konsep *business continuity management*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menjelaskan dasar teori <i>business continuity management</i>	1.1 Peran dari <i>business continuity management</i> dalam <i>industry telekomunikasi</i> dijelaskan. 1.2 Langkah-langkah penyusunan <i>business continuity management</i>, langkah-langkah penyusunannya dan dokumen yang diperlukan dijelaskan. 1.3 <i>Risk assessment</i> dan formulasi strategi keberlangsungan dijelaskan.
2. Menjelaskan terminologi-terminologi pada <i>business continuity management</i>	2.1 Berbagai <i>terminology</i> dan pengertian dalam <i>business continuity management</i> dijelaskan. 2.2 Kondisi <i>abnormal</i> dan hubungannya dengan <i>Maximum Tolerable Disruption Periode (MTDP), Recovery Time Objective (RTO), Recovery Point Objectives (RPO)</i> dijelaskan.
3. Menjelaskan penyusunan <i>Business Impact Analysis (BIA)</i>	3.1 Langkah-langkah penyusunan <i>BIA</i> seperti tingkat kepentingan, tingkat <i>maximum tolerable outage/recovery time objective</i>, tingkat <i>minimum resource requirement</i>, dampak potensial, jalur komunikasi, dampak hukum dijelaskan. 3.2 Pemetaan kondisi-kondisi yang mungkin terjadi seperti <i>total disaster, major disaster</i> dan <i>minor disaster</i> dijelaskan. 3.3 Pengukuran dampak terukur (<i>tangible</i>) maupun tidak terukur (<i>intangible</i>) dijelaskan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk menjelaskan dasar teori *business continuity management*, terminolog-terminologi pada *business continuity management* dan membuat penyusunan *business impact analysis*.
- 1.2 Unit ini membahas mengenai *Maximum Tolerable Disruption Periode* (MTDP)
- 1.3 Unit ini membahas mengenai *Recovery Time Objective* (RTO)
- 1.4 Unit ini membahas mengenai *Recovery Point Objectives* (RPO)

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
- 2.1.3 Mesin cetak

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Perangkat lunak untuk presentasi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan menjelaskan teori *business continuity management*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori *business continuity management*
 - 3.1.2 Terminologi-terminologi dalam *business continuity management*
 - 3.1.3 Teori penyusunan *business impact analysis*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan piranti lunak *spreadsheet* (sebagai contoh *excel*) dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam menjelaskan dan menerapkan konsep *business continuity management*.
 - 4.2 Cermat dan Teliti dalam menyusun *Business Impact Analysis*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menjelaskan kebutuhan dan tujuan *business continuity management*.
 - 5.2 Kemampuan menjelaskan langkah-langkah penyusunan *business continuity management*.

KODE UNIT : J.61TEL03.002.1

JUDUL UNIT : Menjelaskan Model Kerangka Kerja Industri Telekomunikasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menjelaskan model kerangka kerja industri telekomunikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menjelaskan dasar teori <i>business process framework (eTOM)</i>	1.1 Tujuan dan fungsi <i>business model framework</i> dalam industri telekomunikasi dijelaskan. 1.2 Domain-domain yang ada pada <i>business process framework</i> dijelaskan. 1.3 Struktur dan langkah-langkah <i>process decomposition</i> dijelaskan.
2. Menjelaskan tiga <i>major process area</i> pada <i>business process framework</i>	2.1 Kerangka <i>Strategy, Infrastructure and product</i> dijelaskan. 2.2 Kerangka <i>Operation Business Process</i> dijelaskan. 2.3 Kerangka <i>Enterprise Management Business Process</i> dijelaskan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk menjelaskan dasar teori *business process framework (eTOM)* dan tiga *major area* pada *business process framework*.
- Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Perangkat pengolah data atau komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak untuk presentasi
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *GB921P Process Framework Primer R15.0.1* dari TMForum

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan menjelaskan teori *business process framework*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori *business process framework*.
 - 3.1.2 Tiga *major process area* pada *business process framework*.
 - 3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan piranti lunak *spreadsheet* (sebagai contoh *excel*). dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*).

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dan teliti dalam menjelaskan teori *business process framework*

4.2 Cermat dan teliti dalam menjelaskan dan menerapkan tiga *major process area* pada *business process framework*.

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan menjelaskan kebutuhan dan tujuan *business process framework secara komprehensif*.

5.2 Kemampuan menjelaskan tiga *major process area* pada *business process framework*.

KODE UNIT : J.61TEL03.003.1

JUDUL UNIT : **Merencanakan Jaringan Core IP Multimedia Subsystem (IMS)**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merencanakan jaringan Core berbasis IP Multimedia Subsystem (IMS).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perencanaan dengan melakukan analisis jaringan	1.1. Informasi data dan kebutuhan pelanggan dianalisis. 1.2. Data jaringan, layanan eksisting, <i>database</i> pelanggan, data cakupan/kapasitas, data trafik baik eksting maupun proyeksi kedepan ditentukan. 1.3. Data perencanaan jaringan akses dan perencanaan jaringan core IMS dianalisis. 1.4. Informasi jenis layanan Core IMS ditentukan.
2. Melakukan penentuan dimensi Jaringan Core IMS	2.1. Dimensi perencanaan elemen-elemen jaringan core IMS ditentukan. 2.2. Nilai parameter dari dimensi elemen-elemen jaringan core IMS dimasukkan pada tools perangkat lunak perencanaan. 2.3. Kapasitas trafik yang melalui jaringan Core IMS dihitung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan detail perencanaan <i>Core IMS</i>	3.1. Master plan yang berisi rencana rinci tentang routing, pensinyalan dan setting parameter dibuat. 3.2. Koneksi dan kapasitas antar elemen dihitung. 3.3. Antar-muka antar elemen dan antar-muka ke jaringan eksternal ditentukan. 3.4. Topologi jaringan <i>Core IMS</i> dibuat. 3.5. Parameter-parameter perencanaan jaringan <i>core IMS</i> dibuat. 3.6. Kapasitas pensinyalan antar antar-muka dihitung. 3.7. Rencana penomoran, digit, routing, pensinyalan, charging, sinkronisasi dan penamaan setiap elemen jaringan ditetapkan.
4. Membuat dokumen rencana jaringan <i>Core IMS</i>	4.1. Hasil perencanaan jaringan <i>Core IMS</i> dibuat dalam bentuk dokumen perencanaan sesuai standar. 4.2. Analisis dan evaluasi hasil perencanaan dibuat dalam dokumen perencanaan. 4.3. Dokumen perencanaan diperbaharui sesuai dengan temuan dan pengkajian ulang pelanggan. 4.4. Dokumen perencanaan dikomunikasikan kepada pihak terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan penentuan dimensi dan detail perencanaan jaringan *Core IMS* serta interkoneksi dengan node terkait.

1.2 Unit ini mencakup platform perangkat keras maupun perangkat lunak pada *IMS*.
2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis

- 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data dengan perangkat lunak
Planning Tools
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peta kebutuhan geografis, demograsi serta kapasitas jaringan yang diperlukan oleh jaringan IMS
 - 2.2.2 Peta kebutuhan fitur layanan yang akan diberikan
 - 2.2.3 Peta kondisi jaringan IP eksisting
 - 2.2.4 Peta kondisi jaringan *Core* eksisting yang akan berinterkoneksi dengan Jaringan IMS
- 3. Peraturan yang Diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Standar ITU-T tentang perencanaan jaringan *Core* IMS
 - 4.2 Prosedure dan standar perencanaan jaringan *Core* IMS yang berlaku di industri telekomunikasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan perencanaan jaringan *Core* IMS.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistim jaringan *core* telekomunikasi dan data
 - 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS

- 3.1.3 Teknologi jaringan, arsitektur jaringan *core*, metodologi desain,
MPLS dan arsitektur IP di lingkungan jaringan *Core* IMS
- 3.1.4 Konsep digit dan routing pada jaringan IMS
- 3.1.5 Konsep keamanan IP pada jaringan telekomunikasi dan *Core*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.1.1 Pengalaman dalam bidang perencanaan Jaringan *Core* IMS
 - 3.1.2 Familiar dengan perangkat lunak perencanaan jaringan *IMS Core*
 - 3.1.3 Kemampuan untuk melakukan analisis dan evaluasi fitur, isu, dan praktik keamanan, produk dan prosedur.
 - 3.1.4 Kemampuan untuk melakukan evaluasi dan membandingkan berbagai data teknis yang kompleks, meneliti dan mengidentifikasi fitur, kemampuan dan arsitektur Jaringan *Core* IMS
 - 3.1.5 Kemampuan menerapkan teknik perencanaan, menilai dan memprediksi kapasitas jaringan dan persyaratan dimensi secara keseluruhan
 - 3.1.6 Kemampuan untuk memperhitungkan perubahan tak terduga dalam perancangan, dan memperhitungkan dalam perencanaan
 - 3.1.7 Kemampuan untuk menuangkan perencanaan dalam laporan dan proposal

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Cermat dalam menganalisis dan mengevaluasi kebutuhan dan kondisi ekisting
- 4.2 Teliti dan cermat melakukan perencanaan jaringan *Core* IMS
- 4.3 Komunikatif terhadap pihak terkait dalam mencari data dan menyampaikan hasil perencanaan

5. Aspek Kritis

- 5.1 Kemampuan dalam mengidentifikasi *requirement*, menentukan dimensi, elemen antar muka, serta pensinyalan pada jaringan *Core IMS* yang diperlukan
- 5.2 Kemampuan menerapkan teknik perencanaan jaringan *Core IMS* , menilai dan memprediksi kapasitas jaringan dan persyaratan dimensi secara keseluruhan

KODE UNIT : J.61TEL03.004.1

JUDUL UNIT : **Mengelola Anggaran Investasi dan Proses Administrasinya**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pekerjaan mengelola anggaran investasi dan proses administrasinya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi kebutuhan anggaran investasi yang dibutuhkan dalam pengadaan jaringan	1.1 Kebutuhan kapasitas dan layanan jaringan diidentifikasi dan dipetakan ke dalam bill of quantity (BoQ). 1.2 Analisis kesesuaian BoQ terhadap kontrak pembelian perangkat dilakukan. 1.3 Finalisasi BoQ sesuai target waktu yang ditentukan dan anggaran investasi yang tersedia dilakukan.
2. Membuat dokumen justifikasi anggaran investasi yang dibutuhkan dalam pengadaan jaringan	2.1 Dokumen justifikasi berisikan penjelasan mengenai deskripsi program, kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan, dibuat. 2.2 Analisis risiko terkait tidak dilaksanakannya program dibuat. 2.3 Rencana implementasi program dibuat 2.4 Kebutuhan anggaran ditentukan.
3. Melakukan proses administrasi pengadaan anggaran investasi	3.1 Purchasing Request (PR) dibuat sesuai dengan prosedur dan proses yang berlaku. 3.2 Dokumen <i>PR</i> dikoordinasikan, disirkulasi agar disetujui oleh pihak terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mengelola anggaran investasi dan proses administrasinya meliputi identifikasi kebutuhan anggaran investasi, membuat dokumen justifikasi dan melakukan proses administrasinya dalam pengadaan jaringan. Variabel yang ada adalah:

- 1.1 Bill of quantity (BoQ) adalah estimasi biaya dalam suatu proyek konstruksi berisikan tiga hal pokok yaitu deskripsi pekerjaan, kuantitas (volume)+unit dan harga satuan pekerjaan.
 - 1.2 Dokumen justifikasi anggaran investasi adalah dokumen yang digunakan untuk proses pembuktian kelayakan suatu anggaran investasi.
 - 1.3 Purchase requisition adalah merupakan formulir untuk internal perusahaan, yang berfungsi untuk mencatat permintaan pembelian barang kepada bagian pembelian.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Alat pengolah data atau komputer
 - 2.1.3 Mesin cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak *word processing, spreadsheet, presentasi*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan pengelolaan anggaran investasi dan proses administrasinya.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Perencanaan jaringan

3.1.2 Peraturan pengadaan yang berlaku

3.1.3 Kontrak pengadaan yang berlaku

3.1.4 Business process yang berlaku

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan piranti lunak *word processing* (seperti *MS word*), *spreadsheet* (sebagai contoh *excel*) dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dan cermat dalam mengidentifikasi kebutuhan anggaran dan investasi, membuat dokumen justifikasi anggaran.

4.2 Cermat dan teliti dalam membuat *purchasing request*.

4.3 Komunikatif dalam mengkoordinasikan *purchasing request*.

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan melakukan analisis dan identifikasi kebutuhan jaringan telekomunikasi, membuat anggaran investasi yang diperlukan dan membuat rincian kebutuhan ke dalam BoQ

5.2 Kemampuan membuat dokumen justifikasi anggaran investasi

5.3 Kemampuan melakukan proses PR

KODE UNIT : J.61TEL03.005.1

JUDUL UNIT : Melakukan Instalasi Kabel di Dalam Ruangan (*Indoor*)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pekerjaan melakukan Instalasi kabel di dalam ruangan (*indoor*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan untuk instalasi kabel <i>indoor</i>	1.1 Denah ruangan dan jalur/rute pemasangan kabel hasil survei disiapkan. 1.2 Kebutuhan kabel instalasi diidentifikasi. 1.3 Perangkat instalasi disiapkan. 1.4 Kelengkapan kabel instalasi diperiksa.
2. Melakukan instalasi kabel di dalam ruangan (<i>indoor</i>)	2.1 Tata letak dan rute kabel <i>indoor</i> dipasang dengan benar sesuai prosedur. 2.2 Sistem pertanahan dipasang dengan benar sesuai prosedur. 2.3 Pipa metal atau conduit dipasang pada instalasi seluruh kabel daya, sinyal dan alarm sebagai pelindung. 2.4 Perangkat pendukung kabel <i>indoor</i> dipasang dengan kuat dan aman. 2.5 Radius lengkungan minimum dibuat tidak melebihi spesifikasi manufaktur. 2.6 Hasil instalasi diverifikasi mengikuti spesifikasi disain atau manufaktur untuk menjaga kuat sinyal RF yang diizinkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan terminasi kabel	3.1 Pengupasan kabel untuk terminasi dilakukan dengan alat yang memenuhi syarat dan sesuai dengan prosedur. 3.2 Rangka distribusi (<i>distribution frame</i>) diberi label sesuai dengan prosedur perusahaan. 3.3 Bagian konduktor kabel diberi cadangan Panjang untuk antisipasi kemungkinan terminasi ulang. 3.4 Bagian konduktor kabel diterminasi sesuai dengan spesifikasi pabrik.
4. Melakukan pekerjaan pasca instalasi	4.1 Hasil instalasi diperiksa kesesuaiannya. 4.2 Tempat kerja dibersihkan. 4.3 Laporan instalasi dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan, pemasangan kabel *indoor*, dan pekerjaan pasca instalasi kabel *indoor*.

- 1.1 Sistem pertanahan adalah adalah sistem pengamanan terhadap perangkat-perangkat yang mempergunakan listrik sebagai sumber tenaga, dari lonjakan listrik utamanya petir. Sistem pentanahan digambarkan sebagai hubungan antara suatu peralatan atau sirkit listrik dengan bumi.
- 1.2 Conduit adalah adalah sistem perpipaan listrik yang digunakan untuk perlindungan dan routing kabel listrik.
- 1.3 Radius lengkungan minimum adalah adalah lengkung tertajam yang dapat direncanakan untuksatu nilai kecepatan rencana yang dipilih pada satu nilai superelevasi maksimum.

2. Peralatan dan perlengkapan untuk melakukan instalasi kabel *indoor*, mencakup tidak terbatas pada:

- 2.1 *Toolkit* (obeng, *crimping tool*, dsb)
- 2.2 Alat untuk mengukur atau menguji hasil instalasi

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 SOP yang berlaku dalam suatu perusahaan
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan instalasi kabel *indoor*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2 Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3 Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Membedakan jenis-jenis kabel *indoor*
 - 3.1.2 Mengetahui sistem perkabelan *indoor*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggelar kabel *indoor*
 - 3.2.2 Memasang terminasi dan menyambung kabel *indoor*
 - 3.2.3 Menggunakan *tool set*
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan tepat dalam melakukan instalasi kabel *indoor*
 - 4.2 Cermat dan tepat dalam memasang terminasi dan menyambung kabel *indoor*
- 5 Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan melakukan instalasi kabel *indoor* secara tepat sesuai prosedur
- 5.2 Kemampuan melakukan terminasi kabel

KODE UNIT : J.61TEL03.006.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Commissioning* Perangkat *Circuit Switch (CS) Core*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan dan keterampilan kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *commissioning* perangkat CS Core dalam jaringan telekomunikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dokumen, <i>hardware</i> dan <i>software</i> perangkat CS Core	1.1 Dokumen berupa <i>Built of Quantity (BoQ)</i> <i>hardware</i> disiapkan. 1.2 <i>Software package</i> disiapkan dan diperiksa. 1.3 Kesiapan <i>hardware</i> (kabel dan modul) diperiksa dan dipastikan jumlahnya sesuai BoQ. 1.4 Dokumen dan <i>file</i> konfigurasi <i>database</i> dasar disiapkan. 1.5 Dokumen <i>Commissioning-Manual</i> disiapkan.
2. Melakukan <i>commissioning</i> perangkat CS Core	2.1 Kabel-kabel dan modul terinstall diperiksa ketepatan posisinya. 2.2 Terminal / <i>laptop</i> dikoneksikan ke perangkat CS Core. 2.3 <i>Commissioning</i> perangkat CS Core dilakukan sesuai prosedur <i>commissioning manual</i> . 2.4 Seluruh modul diperiksa statusnya dan diaktifkan. 2.5 <i>Database</i> dasar dimasukkan dan diaktifkan untuk persiapan test dan integrasi. 2.6 <i>Database</i> dan konfigurasi dicadangkan dan disimpan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan pekerjaan pasca <i>Commissioning</i>	3.1 Hasil test <i>hardware</i> dan <i>firmware</i> disimpan dan dilaporkan. 3.2 <i>Acceptance-Test</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.3 Peralatan dan ruang perangkat dibersihkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan dan melakukan *commissioning* perangkat CS Core.
 - 1.2 Yang dimaksud BoQ adalah daftar perangkat / *hardware* yang dibeli beserta tipe dan jumlahnya.
 - 1.3 Yang dimaksud *database* adalah *syntax* atau program yang harus dimasukkan ke dalam sistem CS Core agar perangkat tersebut dapat berfungsi sebagaimana mestinya.
 - 1.4 Yang dimaksud *Software-package* adalah media penyimpan yang berisi *software* utama untuk di-install ke dalam perangkat agar perangkat dapat dikenali dan berfungsi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Terminal atau komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.2 Kabel konektor
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Text Editor tool*
 - 2.2.2 *Commissioning Manual*
3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan *commissioning* perangkat CS Core.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di lab atau *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen CS Core (*hardware, software, database, topologi*)

3.1.2 Prosedur melakukan *commissioning* perangkat CS Core

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi elemen, baik berupa *personal computer* atau *laptop*

3.2.2 Menggunakan kabel tool

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Kecermatan dalam membaca prosedur dan *commissioning-manual*

4.2 Ketelitian dalam menyiapkan dan melakukan *commissioning hardware, software, dan database* perangkat CS core

4.3 Teliti dan cermat dalam melaksanakan *acceptance test* sesuai prosedur

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan melakukan *commissioning* perangkat CS Core

KODE UNIT : J.61TEL03.007.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Commissioning* Perangkat *Packet Switched (PS) Core*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan dan keterampilan kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *commissioning* perangkat PS Core dalam jaringan telekomunikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dokumen, <i>hardware</i> dan <i>software</i> perangkat PS Core	1.1 Dokumen berupa <i>BoQ (Built of Quantity)</i> dari hardware disiapkan. 1.2 <i>Software package</i> disiapkan dan diperiksa. 1.3 Kesiapan <i>hardware</i> (kabel dan modul) diperiksa kesesuaiannya dengan BoQ. 1.4 Dokumen dan <i>file</i> konfigurasi database dasar disiapkan dan dipahami. 1.5 Dokumen <i>Commissioning-Manual</i> disiapkan dan dijelaskan dengan baik.
2. Mengkonfigurasi dan menguji perangkat PS Core	2.1 Kabel-kabel dan modul terinstall diperiksa ketepatan posisinya. 2.2 Terminal / laptop dihubungkan ke perangkat PS Core. 2.3 <i>Commissioning</i> perangkat PS Core dilakukan sesuai prosedur <i>Commissioning Manual</i> . 2.4 Seluruh modul diperiksa statusnya dan diaktifkan dan diverifikasi sehingga tidak ada yang <i>faulty</i> . 2.5 <i>Database</i> dasar dimasukkan dan diaktifkan untuk persiapan test dan integrasi. 2.6 <i>Database</i> dan konfigurasi dicadangkan dan disimpan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan pekerjaan pasca <i>Commissioning</i>	3.1 Hasil test <i>hardware</i> dan <i>software</i> disimpan dan dilaporkan. 3.2 <i>Acceptance-Test</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.3 Peralatan dan ruang perangkat dibersihkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan dan melakukan *commissioning* perangkat PS *Core*.
 - 1.2 Yang dimaksud BoQ adalah list *hardware* yang dibeli beserta tipe dan jumlahnya.
 - 1.3 Yang dimaksud *Database* adalah *syntax* atau program yang harus dimasukkan ke dalam sistem PS *Core* agar perangkat tersebut dapat berfungsi sebagaimana mestinya.
 - 1.4 Yang dimaksud *Software-package* adalah media penyimpan yang berisi *software* utama untuk di-install ke dalam perangkat agar perangkat dapat dikenali dan berfungsi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Terminal *personal computer* atau alat pengolah data lainnya
 - 2.1.2 Kabel konektor
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Text Editor tool*
 - 2.2.2 *Commissioning Manual*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan *commissioning* perangkat PS Core.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di lab atau *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen PS Core (*Hardware, Software, database, topologi*)

3.1.2 Mengetahui prosedur melakukan *commissioning*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi elemen, baik berupa *personal computer, laptop*, atau alat pengolah data lainnya.

3.2.2 Menggunakan kabel *tool*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Kecermatan dalam membaca prosedur dan *commissioning-manual*

4.2 Ketelitian dalam menyiapkan dan melakukan *commissioning hardware, software, dan database* perangkat PS core

4.3 Teliti dan cermat dalam melaksanakan *acceptance test* sesuai prosedur

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan menjelaskan perangkat jaringan PS Core

5.2 Kemampuan mengkonfigurasi *software* dan *hardware* serta melakukan *acceptance test* sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : J.61TEL03.008.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Commissioning* Perangkat *IP Multimedia Subsystem (IMS)*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan dan keterampilan kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *commissioning* perangkat PS Core dalam jaringan telekomunikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dokumen, hardware dan <i>software</i> perangkat IMS	1.1 Dokumen hasil desain, spesifikasi, topologi jaringan IMS Core terpasang disiapkan. 1.2 Dokumen berupa <i>Built of Quantity (BoQ)</i> dari hardware disiapkan. 1.3 <i>Software package</i> disiapkan dan diperiksa sesuai spesifikasi. 1.4 Kesiapan <i>hardware</i> (kabel dan modul) diperiksa dan dipastikan jumlahnya sesuai BoQ. 1.5 Dokumen dan <i>file</i> konfigurasi database dasar disiapkan dan dijelaskan. 1.6 Dokumen <i>manual instalasi</i> dan <i>commissioning</i> disiapkan dan dijelaskan. 1.7 Dokumen <i>acceptance test manual</i> dan skenario pengujian disiapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Mengkonfigurasi perangkat IMS	2.1 Material kabinet, <i>subrack</i>, kabel, modul, <i>mounting</i> serta kelengkapan terpasang diperiksa ketepatan posisinya sesuai spesifikasi dan dokumen proyek. 2.2 <i>Labelling</i> setiap perangkat dan pengkabelan diperiksa. 2.3 Terminal client manajemen (contoh : personal computer atau laptop) dihubungkan ke perangkat IMS. 2.4 <i>Commissioning</i> perangkat IMS dilakukan sesuai prosedur <i>commissioning manual</i>. 2.5 Sistem operasi, program aplikasi, beserta <i>software update</i> atau <i>patches</i> diinstall. 2.6 Data <i>hardware</i> sesuai spesifikasi dimasukkan (<i>load</i>). 2.7 <i>Database signaling</i>, penomoran, digit, routing, serta parameter <i>Core</i> hasil perencanaan dimasukkan sesuai prosedur. 2.8 Konfigurasi <i>billing/charging</i> dimasukkan sesuai spesifikasi dan rencana. 2.9 Seluruh modul atau proses serta statusnya diaktifkan dan diperiksa untuk memastikan tidak ada yang <i>faulty</i>. 2.10 <i>Database</i> dasar dimasukkan dan diaktifkan untuk persiapan <i>test</i> dan integrasi.
3. Melakukan pengujian hasil <i>Commissioning</i>	3.1 Pengujian <i>hardware dan software</i> sesuai spesifikasi dilakukan. 3.2 Pengujian sistem operasi, administrasi, dan pemeliharaan dilakukan sesuai prosedur. 3.3 Pengujian fungsi , panggilan, <i>signaling</i>, <i>routing</i>, dan fitur dilakukan sesuai skenario. 3.4 Pengujian alarm, <i>traffic</i>, <i>billing</i> dan <i>charging</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.5 Pengujian <i>redundancy</i> dan pemulihan sistem dilakukan. 3.6 <i>Acceptance Test</i> dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Membuat dokumentasi hasil <i>commissioning</i> perangkat Core IMS	4.1 Hasil pengujian disimpan dan dilaporkan. 4.2 Peralatan dan ruang perangkat yang selesai digunakan dibersihkan. 4.3 Pengkinian dokumen sistem <i>core</i> IMS dilakukan sesuai perangkat dan konfigurasi terpasang. 4.4 Dokumen proyek dan manual perangkat dikomunikasikan kepada pihak yang berkepentingan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan dan melakukan *commissioning* perangkat IMS.
 - 1.2 Unit ini mencakup *platform* perangkat keras maupun perangkat lunak IMS
 - 1.3 Yang dimaksud BoQ adalah list *hardware* yang dibeli beserta tipe dan jumlahnya.
 - 1.4 Yang dimaksud *Database* adalah *syntax* atau program yang harus dimasukkan ke dalam sistem IMS agar perangkat tersebut dapat berfungsi sebagaimana mestinya.
 - 1.5 Yang dimaksud *Software-package* adalah media penyimpanan yang berisi *software* utama untuk di-install ke dalam perangkat agar perangkat dapat dikenali dan berfungsi.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Terminal *client* atau *personal computer* (PC) atau alat pengolah data untuk mengakses *server* manajemen perangkat Core IMS
 - 2.1.2 Jaringan IP dan Kabel konektor untuk menghubungkan ke Jaringan IMS
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat Lunak *client* untuk mengakses manajemen perangkat Core IMS.
 - 2.2.2 *Commissioning Manual*

2.2.3 Buku manual administrasi, operasi , dan pemeliharaan perangkat Core IMS

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan *commissioning* perangkat IMS.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di lab atau *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Sistem telekomunikasi jaringan Core

3.1.2 Konsep dan arsitektur elemen IMS (*Hardware, Software, database, topologi*)

3.1.3 Prosedur melakukan *commissioning* perangkat IMS

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi elemen IMS, berupa *personal computer* (PC) atau alat pengolah data.

3.2.2 Mengkonfigurasi perangkat Core

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Kecermatan dalam membaca prosedur dan *commissioing-manual*

4.2 Ketelitian dalam menyiapkan dan melakukan *commissioing hardware, software, dan database* perangkat *core* IMS

4.3 Teliti dan cermat dalam melaksanakan *acceptance test* sesuai prosedur

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan menjelaskan perangkat jaringan IMS *Core*

5.2 Kemampuan mengkonfigurasi *hardware* dan *software* serta melakukan *acceptance test* sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : J.61TEL03.009.1

JUDUL UNIT : Melakukan Integrasi Node *Circuit Switched* (CS) Core dengan Elemen Jaringan yang Lain

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan dan keterampilan kerja yang dibutuhkan dalam mengintegrasikan elemen/perangkat CS Core dengan perangkat atau elemen jaringan lainnya dalam jaringan telekomunikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dokumen konfigurasi jaringan CS Core dan data elemen-elemen yang akan diintegrasikan serta memahami konfigurasinya	1.1 Dokumen berupa gambar konfigurasi jaringan dan data elemen disiapkan. 1.2 <i>Database</i> CS Core berupa <i>script</i> dibuat dan diperiksa. 1.3 Kesiapan <i>hardware</i> atau modul dan <i>software</i> diperiksa dan dipastikan jumlahnya (BoQ).
2. Menyiapkan <i>hardware</i> dan kabel elemen-elemen jaringan yang akan diintegrasikan	2.1 <i>Hardware / module</i> dan kabel elemen digelar & disiapkan hingga ke terminal penghubung antar elemen (<i>distribution frame</i>). 2.2 Tools pendukung disiapkan. 2.3 Koneksi kabel diperiksa dan dipastikan posisinya serta di label.
3. Memasukkan database dan mengkonfigurasi node CS Core	3.1 <i>Database</i> atau <i>script</i> dimasukkan ke system CS Core. 3.2 Elemen dikonfigurasi dan diaktifkan. 3.3 Koneksi antar elemen dipastikan aktif dan bebas <i>alarm</i> . 3.4 Koneksi antar node CS Core diuji.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk menyiapkan dan mengeksekusi integrasi antara elemen CS Core dan elemen jaringan lainnya.

- 1.2 Yang dimaksud *Database* adalah *syntax* atau program yang harus dimasukkan ke dalam sistem CS Core agar perangkat tersebut dapat berfungsi sebagaimana mestinya.
 - 1.3 Yang dimaksud *Script* adalah kumpulan *syntax* atau *command* atau program dalam satu atau lebih *file* yang dapat dijalankan seketika ataupun otomatis dengan jadwal tertentu.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Terminal pengolah data atau komputer
 - 2.1.2 Kabel *tools*.
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Text Editor tool*.
 - 2.2.2 *Integration Manual*.
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengintegrasikan node CS Core dengan elemen lainnya.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di lab atau *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen CS *Core* (*Hardware, Software*, database, topologi)

3.1.2 Konfigurasi jaringan dan koneksi antar elemen jaringan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi elemen, baik berupa PC, laptop

3.2.2 Menggunakan kabel *tool*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dan teliti dalam menyiapkan konfigurasi perangkat CS *Core* dan data elemen yang akan diintegrasikan

4.2 Cermat dan tepat dalam memasukkan database dan mengkonfigurasi node CS *Core*

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan dalam mengidentifikasi data dan informasi yang dibutuhkan untuk integrasi perangkat CS *Core*

5.2 Kemampuan dalam membuat database berupa *scripts* untuk mengintegrasikan perangkat CS *Core*

KODE UNIT : J.61TEL03.010.1

JUDUL UNIT : Melakukan Integrasi *Node Packed Switched (PS) Core* dengan Elemen Jaringan yang Lain

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengintegrasikan elemen/perangkat *PS Core* dengan perangkat atau elemen jaringan lainnya dalam jaringan telekomunikasi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dokumen konfigurasi jaringan <i>PS Core</i> dan data elemen-elemen yang akan diintegrasikan serta menjelaskan konfigurasinya	1.1 Dokumen berupa gambar konfigurasi jaringan dan data elemen disiapkan. 1.2 <i>Database PS Core</i> berupa script dibuat dan diperiksa. 1.3 <i>Database PS Core</i> berupa <i>script</i> diperiksa. 1.4 Kesiapan <i>hardware</i> atau modul dan <i>software</i> diverifikasi jumlahnya sesuai BoQ.
2. Menyiapkan hardware dan kabel elemen-elemen jaringan yang akan diintegrasikan	2.1 <i>Hardware</i> atau <i>module</i> dan kabel elemen disiapkan hingga ke terminal penghubung antar elemen (<i>distribution frame</i>). 2.2 Koneksi kabel diverifikasi hingga tepat posisinya, dan selanjutnya diberi <i>label</i> .
3. Memasukkan database dan mengkonfigurasi node <i>PS Core</i>	3.1 <i>Database</i> atau <i>script</i> dimasukkan ke system <i>PS Core</i> . 3.2 Elemen dikonfigurasi dan diaktifkan. 3.3 Elemen diaktifkan. 3.4 Koneksi antar elemen dipastikan aktif dan bebas alarm. 3.5 Koneksi di uji.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan dan mengeksekusi integrasi antara elemen *PS Core* dan elemen jaringan lainnya.
 - 1.2 Yang dimaksud *Script Database* adalah kumpulan *Command* atau program dalam satu atau lebih file.
 - 1.3 *Distribution Frame*

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Terminal client pengolah data atau komputer

2.1.2 Kabel *tools*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Text Editor tool*

2.2.2 *Integration Manual*

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 (tidak ada)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Buku manual integrasi elemen-elemen PS *Core*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengintegrasikan node PS *Core* dengan elemen lainnya

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK)

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Sistem Jaringan PS *Core* khususnya EPC

3.1.2 Prinsip kerja *network element* PS *Core* dalam lingkungan EPC

- 3.1.3 Element PS *Core* (Hardware, Software, database, Topologi)
 - 3.1.4 Konfigurasi jaringan dan koneksi antar elemen jaringan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi/pengolah data atau komputer untuk mengakses manajemen server
 - 3.2.2 Pengalaman dalam melakukan integrasi node PS *Core* dengan network element lainnya
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam menyiapkan konfigurasi perangkat PS *Core* dan data elemen yang akan diintegrasikan
 - 4.2 Cermat dan tepat dalam memasukkan database dan mengkonfigurasi node PS *Core*
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi data dan informasi yang dibutuhkan untuk integrasi node PS *Core*
 - 5.2 Kecermatan dalam membuat database berupa *scripts* untuk mengintegrasikan perangkat PS *Core*

KODE UNIT : J.61TEL03.011.1

JUDUL UNIT : Melakukan Integrasi Node IP Multimedia Subsystem (IMS) dengan Elemen Jaringan yang Lain

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengintegrasikan elemen/perangkat IMS dengan perangkat atau elemen jaringan lainnya dalam jaringan telekomunikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dokumen konfigurasi jaringan IMS dan data elemen yang akan diintegrasikan	1.1 Dokumen berupa gambar konfigurasi jaringan dan data elemen disiapkan. 1.2 Prosedur integrasi dikembangkan dan disiapkan. 1.3 Prosedur integrasi dikembangkan. 1.4 Parameter integrasi disiapkan sesuai dengan spesifikasi. 1.5 Peralatan test integrasi disiapkan sesuai kebutuhan, spesifikasi dan akurasi pengujian. 1.6 Skenario dan prosedur pengujian disiapkan sesuai dengan spesifikasi dan jenis layanan Core yang ditentukan. 1.7 Kompatibilitas <i>software</i> antar perangkat disiapkan sesuai spesifikasi. 1.8 <i>Database node</i> IMS untuk integrasi berupa <i>script</i> diperiksa. 1.9 <i>Database node</i> IMS untuk integrasi berupa <i>script</i> dibuat dan diperiksa.

2. Melakukan integrasi node IMS dengan elemen lainnya	2.1 <i>Port/interface</i> jaringan IMS secara fisik maupun logik yang akan digunakan disiapkan. 2.2 Koneksi jaringan <i>end-to end</i> fisik dan logik terkait disiapkan. 2.3 <i>Script Database</i> untuk parameter <i>signaling</i>, penomoran ,<i>digit</i>, <i>routing</i>, yang diperlukan dimasukan sesuai dengan skenario dan prosedur integrasi. 2.4 Semua <i>interface</i> atau <i>port</i> yang digunakan untuk integrasi diaktifkan. 2.5 Verifikasi status, alarm, kesalahan akibat integrasi dilakukan. 2.6 Tahapan integrasi dilakukan <i>poin-to-poin</i> hingga terhubung jaringan <i>end-to-end</i> sesuai skenario.
3. Melakukan pengujian integrasi node IMS ke elemen lain	3.1. Pengujian integrasi dengan simulasi trafik dilakukan sesuai skenario. 3.2. Pengujian dengan panggilan atau komunikasi <i>incoming</i> dan <i>outgoing</i> dilakukan. 3.3. Pengujian fitur, kapasitas, kemampuan dilakukan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. 3.4. Pengukuran dan analisis dilakukan hingga memenuhi kebutuhan spesifikasi dan skenario.
4. Membuat dokumentasi hasil integrasi node IMS dan pembersihan	4.1. Hasil pengujian integrasi yang terekam dikumpulkan. 4.2. Hasil pengujian integrasi yang terekam didokumentasikan. 4.3. Pengkinian dokumen integrasi node IMS dan dan proyek dilakukan. 4.4. Pembersihan area dari alat-alat atau perangkat yang digunakan pada proses integrasi dan pengujian.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan dan mengeksekusi integrasi antara elemen IMS *Core* dan elemen jaringan lainnya.
 - 1.2 Unit ini mencakup integrasi platform perangkat keras dan perangkat lunak *node IMS Core*

- 1.3 Yang dimaksud *Script Database* adalah kumpulan *Command* atau program dalam satu atau lebih *file*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Terminal manajemen jaringan atau komputer untuk mengakses perangkat manajemen jaringan IMS
 - 2.1.2 Jaringan IP untuk menghubungkan ke jaringan IMS
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak untuk melakukan manajemen konfigurasi jaringan dan *node IMS Core*
 - 2.2.2 *Text Editor tool*
 - 2.2.3 *Integration Manual*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Buku manual integrasi elemen-elemen IMS

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengintegrasikan node IMS dengan elemen lainnya.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Sistem jaringan *Core*

3.1.2 Konsep, Arsitektur, dan topologi Jaringan IMS

3.1.3 Prinsip kerja *network element* IMS

3.1.4 Konfigurasi jaringan dan koneksi antar elemen jaringan IMS

3.2 Keterampilan

3.2.1 *Familiar* dengan perangkat *core* IMS

3.2.2 Menggunakan terminal pengolah data atau komputer untuk mengakses manajemen konfigurasi IMS

3.2.3 Pengalaman dalam melakukan integrasi *node* IMS dengan *network element* lainnya

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dan cermat dalam menyiapkan kebutuhan integrasi IMS dengan elemen *core* lainnya

4.2 Cermat dan tepat dalam melakukan integrasi jaringan *core* IMS dengan elemen lainnya sesuai prosedur

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan dalam mengidentifikasi parameter kunci integrasi *node* IMS dengan *element* jaringan lain

5.2 Kecermatan dalam menganalisis komunikasi yang diperlukan untuk integrasi *node* IMS dengan elemen jaringan lainnya.

KODE UNIT : J.61TEL03.012.1

JUDUL UNIT : **Menguji Kualitas Instalasi Fisik Perangkat Core dan Value Added Service (VAS)**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengujian kualitas instalasi fisik perangkat Core dan VAS.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dokumen konfigurasi instalasi fisik perangkat Core dan VAS	1.1 Dokumen berupa gambar konfigurasi instalasi fisik perangkat Core dan VAS disiapkan. 1.2 Dokumen standar prosedur instalasi disiapkan. 1.3 Konfigurasi perangkat Core dan VAS diperiksa. 1.4 Dokumen pengujian disiapkan secara komprehensif. 1.5 Peralatan keselamatan kerja dan peralatan uji yang dibutuhkan untuk pengujian disiapkan.
2. Menguji kualitas instalasi fisik perangkat Core dan VAS	2.1 Kesesuaian <i>hardware</i> atau modul dan <i>software</i> diperiksa jumlahnya sesuai BoQ. 2.2 Kondisi perangkat dan <i>accessories</i> -nya diperiksa untuk memastikan ada/tidaknya cacat secara fisik. 2.3 Ketepatan instalasi dan kerapian diperiksa kesesuaiannya dengan dokumen gambar konfigurasi. 2.4 Kualitas instalasi diperiksa baik berdasarkan pengamatan maupun penggunaan peralatan uji yang tepat sesuai dengan dokumen standar prosedur instalasi. 2.5 Hasil pengujian direkam dalam dokumen pengujian termasuk didalamnya catatan, gambar maupun video.

3. Menyiapkan laporan hasil pengujian kualitas instalasi fisik perangkat Core dan VAS	3.1 Kualitas instalasi fisik perangkat Core dan VAS diberikan penilaian (diterima, diterima dengan catatan atau ditolak) berdasarkan hasil uji. 3.2 Hasil laporan dokumen uji dibuat secara cermat berdasarkan hasil pengujian. 3.3 Hasil Uji Terima berupa dokumen Uji diserahkan dan Berita Acara ditandatangani oleh pihak yang terkait. 3.4 Pengujian ditutup dan ruangan Uji dirapikan.
---	--

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
- 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan dan melakukan pengujian kualitas instalasi fisik perangkat Core dan VAS.

1.2 Kriteria penilaian dalam unit ini menggunakan tiga kriteria yakni diterima, diterima dengan catatan dan ditolak.

1.3 Dokumen uji adalah dokumen yang telah disepakati oleh pihak vendor dan pemberi kerja yang berisi tentang lingkup kerja pengujian, perangkat, lokasi, waktu, instalasi fisik yang diperiksa, dan hasil yang diharapkan (bisa berupa keterangan maupun gambar). Dalam dokumen ini berisi antara standar yang digunakan dan persyaratan yang harus dipenuhi sesuai kontrak yang disepakati. Dalam pengujian akan membandingkan kualitas instalasi aktual dan kualitas instalasi yang diharapkan.

1.4 Hasil laporan uji adalah berita acara yang merupakan rangkuman hasil pengujian, dimana dalam dokumen ini ada tanda tangan pihak yang terlibat yakni vendor, pemberi pekerjaan ataupun pihak ketiga jika diperlukan. Isi hasil laporan ini paling tidak memuat ruang lingkup perangkat yang diuji/ dipasang, lokasi, waktu, hasil uji, dan peserta yang terlibat dalam proses pengujian ini, serta dilampirkan dokumen hasil uji.
2. Peralatan dan perlengkapan
- 2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer atau perangkat pengolah data (Laptop/PC)

- 2.1.2 Kabel *tools*
 - 2.1.3 Alat Ukur (*AVOmeter*)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen Manual untuk pengujian fisik perangkat *Core* dan *VAS*.
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Buku manual pengetesan instalasi fisik

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kualitas instalasi fisik perangkat *Core* dan *VAS*
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK)
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem Jaringan *Core* dan *VAS*
 - 3.1.2 Prinsip kerja pengetesan perangkat fisik
 - 3.1.3 Element *Core* dan *VAS* (*Hardware, Software, database, Topologi*)
 - 3.1.4 Konfigurasi jaringan dan koneksi antar elemen jaringan
 - 3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi/manajemen server untuk mengakses baik berupa PC atau Laptop

3.2.2 Pengalaman dalam melakukan pengujian instalasi fisik

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Komunikatif dalam menyampaikan hasil dan kebutuhan kualitas instalasi fisik *Core* dan VAS

4.2 Teliti dan cermat dalam menggunakan alat ukur

4.3 Tanggung jawab dalam menyampaikan hasil pemeriksaan instalasi fisik perangkat *Core* dan VAS

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam menyusun dokumen pengujian secara komprehensif.

5.2 Kecermatan dalam memeriksa kualitas instalasi, baik berdasarkan pengamatan maupun penggunaan peralatan uji yang tepat sesuai dengan dokumen standar prosedur instalasi.

KODE UNIT : J.61TEL03.013.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Fungsi Perangkat *Core* dan *Value Added Service (VAS)*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan fungsi perangkat *Core* dan VAS.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dokumen konfigurasi perangkat <i>Core</i> dan VAS	1.1 Konfigurasi perangkat <i>Core</i> dan VAS dibuat. 1.2 Konfigurasi perangkat <i>Core</i> dan VAS diperiksa. 1.3 Dokumen berupa gambar konfigurasi perangkat <i>Core</i> dan VAS disiapkan. 1.4 Kesiapan <i>hardware</i> atau modul dan <i>software</i> diperiksa jumlahnya (sesuai <i>BoQ</i>).
2. Memeriksa fungsi perangkat <i>Core</i> dan VAS	2.1 <i>Database</i> atau konfigurasi fisik diperiksa. 2.2 Pemeriksaan sesuai fungsi dilakukan.
3. Membuat laporan pasca pemeriksaan fungsi perangkat <i>Core</i> dan VAS	3.1 <i>Logfile</i> hasil pemeriksaan diambil. 3.2 <i>Logfile</i> hasil pemeriksaan diarsipkan. 3.3 Laporan hasil pemeriksaan fungsi perangkat <i>Core</i> dan VAS dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan dan melakukan pemeriksaan kualitas instalasi fisik perangkat *Core* dan VAS.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer atau perangkat pengolah data (Laptop/PC)
 - 2.1.2 Kabel *tools*
 - 2.1.3 *Alat Ukur (AVOmeter)*
 - 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Dokumen manual untuk pemeriksaan fisik perangkat *Core* dan VAS

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Buku manual pemeriksaan instalasi fisik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kualitas instalasi fisik perangkat *Core* dan VAS.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Sistem Jaringan *Core* dan VAS.

3.1.2 Prinsip kerja pengetesan fungsi perangkat *Core* dan VAS.

3.1.3 Element *Core* dan VAS (*Hardware, Software, database, Topologi*)

3.1.4 Konfigurasi jaringan dan koneksi antar elemen jaringan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi/manajemen server untuk mengakses baik berupa PC atau Laptop

3.2.2 Pengalaman dalam melakukan pengetesan fungsi perangkat *Core* dan VAS

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif dalam menyampaikan hasil dan kebutuhan kualitas instalasi fisik *Core* dan VAS
- 4.2 Cermat dalam menggunakan alat ukur
- 4.3 Tanggung jawab dalam menyampaikan hasil pemeriksaan instalasi fisik perangkat *Core* dan VAS

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi data dan informasi yang dibutuhkan
- 5.2 Kecermatan dalam menganalisis masalah, mengidentifikasi alarm dan mengambil tindakan sesuai prosedur yang tepat

KODE UNIT : J.61TEL03.014.1

JUDUL UNIT : Melakukan Validasi Ruang Lingkup

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan Validasi Ruang Lingkup.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan Validasi Ruang Lingkup	1.1 Ruang lingkup dalam komponen project management plan diidentifikasi, namun tidak terbatas pada scope management plan, requirements management plan dan scope baseline. 1.2 Ruang lingkup dalam dokumen-dokumen proyek diidentifikasi, namun tidak terbatas pada lessons learned register, quality reports, requirements documentation, requirements traceability matrix. 1.3 Verified deliverables sebagai output dari proses kontrol kualitas diidentifikasi. 1.4 Work performance data yang diidentifikasi.
2. Melakukan Validasi Ruang Lingkup	2.1 Pekerjaan atau penerimaan hasil diinspeksi dengan acuan persyaratan dan kriteria yang telah ditetapkan. 2.2 Kesesuaian atau ketidaksesuaian terhadap kriteria dicatat. 2.3 Penerimaan atau tidaknya hasil pekerjaan diputuskan berdasarkan hasil inspeksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Menyiapkan Hasil Validasi Ruang Lingkup	3.1 Dokumen hasil validasi yang berupa penerimaan atau penolakan terkait hasil pekerjaan disiapkan. 3.2 Work performance information (yang mencakup informasi tentang kemajuan proyek terkait bagian yang diterima dan bagian yang ditolak beserta alasannya) didokumentasikan. 3.3 <i>Work performance information</i> dikomunikasikan kepada para pemangku kepentingan. 3.4 Change request terkait alasan hasil pekerjaan yang tidak diterima dalam proses validasi ruang lingkup didokumentasikan. 3.5 Dokumen-dokumen proyek terkait (<i>lessons learned register, requirements documentation, requirements traceability matrix</i>) diperbarui.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk memahami ruang lingkup dan kemampuan dalam memvalidasi ruang lingkup yang telah teridentifikasi.
 - 1.2 Kompleksitas proyek mempengaruhi jumlah dan kompleksitas dokumen yang dibutuhkan dalam proyek.
 - 1.3 Alat dan teknik yang digunakan dalam melakukan validasi ruang lingkup mengacu pada PMBOK Guide edisi keenam adalah meliputi namun tidak terbatas pada inspeksi (*inspection*) dan/ atau pengambilan keputusan (*decision making*).
 - 1.4 *Project management plan* atau rencana manajemen proyek adalah adalah dokumen yang menjelaskan bagaimana proyek akan dilaksanakan, dimonitor, dan dikendalikan. Dokumen ini mengintegrasikan dan mengkonsolidasikan keseluruhan rencana tambahan dan baseline dari proses perencanaan.
 - 1.5 *Scope management plan* adalah kegiatan untuk mendokumentasikan pendefinisian, proses validasi, dan pengontrolan Proyek. Tujuannya

adalah untuk memberikan arahan tentang cara pengelolaan ruang lingkup dalam proyek.

- 1.6 *Requirements management plan* dokumen yang berisi informasi yang diperlukan untuk secara efektif mengelola persyaratan proyek dari definisi, melalui penelusuran, hingga hasil akhir dari proyek.
- 1.7 *Scope baseline* adalah bagian dari rencana manajemen proyek dan memiliki peran sebagai sebagai titik referensi selama berjalannya proyek. Ini termasuk dokumen ruang lingkup proyek, WBS itu sendiri dan kamus WBS.
- 1.8 *Lessons learned register* adalah daftar yang berisi catatan pembelajaran yang diperoleh dari proses pelaksanaan proyek. Sesi pendokumentasian secara formal seluruh rekaman/ catatan pembelajaran diadakan pada menjelang hampir selesainya proyek. Namun pembelajaran dapat diidentifikasi dan didokumentasikan pada titik mana pun selama siklus hidup proyek
- 1.9 *Quality reports* atau laporan-laporan kualitas adalah mencakup masalah manajemen mutu, rekomendasi untuk proses, proyek, dan peningkatan produk; rekomendasi tindakan korektif (termasuk perbaikan ulang, perbaikan cacat / bug, inspeksi 100%, dan lainnya); dan ringkasan temuan dari proses Quality Control atau pengendalian kualitas.
- 1.10 *Requirements documentation* adalah mengidentifikasi dan mendokumentasikan persyaratan yang akan dimasukkan ke dalam ruang lingkup. Sebelum menjadi dasar, persyaratan harus jelas (dapat diukur dan dapat diuji), dapat dilacak, lengkap, konsisten, dan dapat diterima oleh pemangku kepentingan utama. Format dokumen persyaratan dapat berkisar dari daftar dokumen sederhana semua persyaratan yang dikategorikan oleh pemangku kepentingan dan prioritas, hingga bentuk yang lebih rumit yang berisi ringkasan eksekutif, deskripsi rinci, dan lampiran.
- 1.11 *Requirements traceability matrix* adalah berisi informasi tentang persyaratan, termasuk bagaimana mereka akan divalidasi.
- 1.12 *Verified deliverables* adalah hasil akhir dari proyek yang diselesaikan dan diperiksa kesesuaiannya melalui proses pengendalian kualitas.

- 1.13 *Work performance information* mencakup informasi tentang bagaimana kinerja pekerjaan proyek dibandingkan dengan baseline jadwal.
- 1.14 *Work performance data* adalah data yang diperoleh berdasarkan proses pengamatan, pengukuran ataupun pengujian selama proses pelaksanaan proyek. Dalam pengendalian ruang lingkup ini yang dimaksud *work performance data* adalah data-data yang mencakup tingkat kepatuhan terhadap persyaratan, jumlah ketidaksesuaian, klasifikasi tingkat ketidaksesuaian, atau jumlah siklus validasi yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu.
- 1.15 *Change request* adalah proposal resmi untuk persetujuan mengubah dokumen apa pun, deliverables, atau baseline. Ketika masalah ditemukan saat pekerjaan proyek sedang dilakukan, permintaan perubahan dapat diajukan, yang dapat mengubah kebijakan atau prosedur proyek, proyek atau cakupan produk, biaya proyek atau anggaran, jadwal proyek, atau kualitas proyek atau hasil produk.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer atau alat pengolah data (Laptop/PC)

2.1.3 Mesin pencetak (*Printer*)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perangkat lunak untuk presentasi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan menjelaskan proses validasi ruang lingkup.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Kemampuan mengidentifikasi komponen dalam ruang lingkup
 - 3.1.2 Teori penyusunan dan validasi ruang lingkup.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan piranti lunak *spreadsheet* (sebagai contoh *excel*) dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif dalam menyampaikan ruang lingkup sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat
 - 4.2 Teliti dalam menyusun dan melihat ruang lingkup
 - 4.3 Tanggung jawab dalam memutuskan batasan ruang lingkup sesuai kriteria yang telah ditetapkan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Penjelasan identifikasi ruang lingkup
 - 5.2 Kemampuan menjelaskan langkah-langkah validasi ruang lingkup

KODE UNIT : J.61TEL03.015.1

JUDUL UNIT : Mengendalikan Ruang Lingkup

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengendalian ruang lingkup.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan ruang lingkup dan kriterianya	1.1 Peraturan/ tata cara pengelolaan ruang lingkup pada komponen project management plan diidentifikasi, namun tidak terbatas pada scope management plan, requirements management plan, change management plan, configuration management plan scope baseline dan performance measurement baseline. 1.2 Informasi atau data dalam dokumen-dokumen proyek (namun tidak terbatas pada lessons learned register, requirements documentation, dan requirements traceability matrix) yang dapat menjadi masukan dalam pengendalian ruang lingkup diidentifikasi. 1.3 Work performance data (yang mencakup jumlah permintaan perubahan yang diterima, jumlah permintaan yang diterima, dan jumlah pengiriman yang diverifikasi, divalidasi, dan diselesaikan) diidentifikasi. 1.4 Organizational process assets (namun tidak terbatas pada ruang lingkup formal dan informal yang ada, kebijakan terkait pengendalian, prosedur-prosedur, pedoman, metode pemantauan dan pelaporan serta <i>templates</i> yang digunakan) yang dapat mempengaruhi pengendalian ruang lingkup diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Melakukan Pengendalian Ruang lingkup	2.1 Pencapaian aktual diukur secara tepat. 2.2 Pencapaian aktual dan <i>baseline</i> dibandingkan dengan perangkat data analysis. 2.3 Pencapaian aktual yang tidak memenuhi <i>baseline</i> diidentifikasi (jika ada). 2.4 Penyebab ketidaksesuaian dan degree of varians relative terhadap <i>scope baseline</i> pada (2.3) diatas diidentifikasi. 2.5 Tindakan pencegahan dan perbaikan terkait (2.4) yang tepat untuk menghilangkan ketidaksesuaian diputuskan.
3. Menyiapkan Hasil Pengendalian Ruang Lingkup	3.1 3.1 Hasil analisis data didokumentasikan dalam Work performance information. 3.2 <i>Work performance information</i> dikomunikasikan kepada para pemangku kepentingan. 3.3 Change request dibuat berdasarkan hasil analisis kinerja proyek (jika diperlukan). 3.4 <i>Project management plan</i> (mencakup namun tidak terbatas pada scope management plan, scope baseline, schedule baseline, cost baseline, dan performance measurement baseline) diperbarui jika ada perubahan. 3.5 Dokumen-dokumen proyek terkait (lessons learned register, requirements documentation, requirements traceability matrix) diperbarui jika ada perubahan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
- 1.1

Unit ini berlaku untuk memahami ruang lingkup dan kemampuan dalam mengendalikan ruang lingkup dalam suatu proyek.

- 1.2 Alat dan teknik yang digunakan dalam pengendalian ruang lingkup mengacu pada *PMBOK Guide* edisi keenam adalah meliputi namun tidak terbatas pada analisis variansi dan/ atau analisis tren.
 - 1.3 Penamaan dokumen-dokumen dalam unit kompetensi ini mengacu pada PMBOK edisi ke-6. Dalam penerapannya di lapangan penamaan beberapa dokumen dapat berbeda antara satu organisasi dengan organisasi lain.
 - 1.4 *Work performance information* dalam pengendalian ruang lingkup mencakup informasi yang terkorelasi dan kontekstual tentang bagaimana proyek dan cakupan produk dibandingkan dengan scope baseline. Informasi ini mencakup kategori perubahan yang diterima, ketidaksesuaian ruang lingkup yang teridentifikasi dan penyebabnya, bagaimana pengaruhnya terhadap jadwal atau biaya dan perkiraan kinerja ruang lingkup di masa mendatang.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau mesin pengolah data (Laptop/PC)
 - 2.1.3 Mesin pencetak (*Printer*)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak untuk presentasi
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)
6th edition

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan menjelaskan proses pengendalian ruang lingkup.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Kemampuan mengidentifikasi komponen dalam ruang lingkup
- 3.1.2 Teori penyusunan dan pengendalian ruang lingkup

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan piranti lunak *spreadsheet* (sebagai contoh *excel*) dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*)

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif dalam menyampaikan ruang lingkup kepada tim sehingga seluruh personal mengerti batasan ruang lingkup
- 4.2 Teliti dan cermat dan mengidentifikasi dan menyusun kriteria ruang lingkup
- 4.3 Tanggung jawab dalam mengendalikan ruang lingkup sesuai dengan kriteria yang ditetapkan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam membandingkan pencapaian actual dan baseline dengan menggunakan perangkat *data analysis*
- 5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian dan *degree of varians relative* terhadap *scope baseline*

KODE UNIT : J.61TEL03.016.1
JUDUL UNIT : Melakukan Pengawasan Komunikasi
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengendalikan komunikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan pengawasan komunikasi	1.1 Informasi/ data dalam dokumen <i>project management plan</i> (meliputi namun tidak terbatas pada <i>resource management plan</i>, <i>communications management plan</i>, dan <i>stakeholder management plan</i>) diidentifikasi secara cermat sebagai masukan proses pengawasan komunikasi 1.2 Informasi atau data dalam dokumen-dokumen proyek (meliputi namun tidak terbatas pada <i>lessons learned register</i>, <i>issue log</i>, dan <i>project communications</i>) diidentifikasi secara cermat sebagai masukan proses pengawasan komunikasi. 1.3 Informasi/ data yang ada dalam <i>work performance data</i> diidentifikasi secara cermat. 1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengawasan komunikasi di dalam diidentifikasi secara cermat. 1.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengawasan komunikasi di dalam organizational process assets (meliputi namun tidak terbatas pada kebijakan dan prosedur perusahaan untuk media sosial, etika, dan keamanan; organizational communication requirements, panduan standar untuk pengembangan, pertukaran, penyimpanan, dan pengambilan informasi, informasi historis dan pelajaran yang dipelajari repositori dari proyek sebelumnya dan pemangku kepentingan dan komunikasi data dan informasi dari proyek sebelumnya) diidentifikasi secara cermat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Mengawasi proses komunikasi	2.1 Alat dan teknik yang digunakan dalam pengawasan komunikasi dipilih secara tepat. 2.2 Pencapaian bagaimana komunikasi aktual dijalankan dinilai secara tepat mengacu pada rencana ada. 2.3 Pergerakan informasi baik isi dan para pemangku kepentingan yang terkait diawasi secara cermat untuk memastikan berjalan sesuai rencana, business process, SOP, SLA dan target yang ditetapkan 2.4 Umpan balik dan <i>survey</i> terkait keefektifan proses komunikasi yang berjalan dari para pemangku kepentingan dianalisis secara cermat. 2.5 Kebutuhan untuk penyesuaian, tindakan, dan intervensi pada kegiatan komunikasi yang telah terdefinisikan dalam rencana manajemen komunikasi diidentifikasi secara cermat sesuai kondisi aktual. 2.6 <i>Change request</i> yang berdampak pada manajemen komunikasi diidentifikasi secara tepat. 2.7 Kebutuhan prosedur baru (jika ada) diidentifikasi untuk menghilangkan <i>bottleneck</i> dalam proses manajemen komunikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Menyiapkan hasil dari pengawasan komunikasi	3.1 Hasil analisis kesesuaian/ ketidaksesuaian antara rencana dan aktual dari proses komunikasi didokumentasikan dalam work performance information. 3.2 Hasil survei dan/ atau umpan balik terkait proses komunikasi yang berjalan didokumentasikan dalam <i>work performance information</i>. 3.3 <i>Stakeholder communication requirements</i> khususnya terkait <i>stakeholders' information distribution</i>, isi, format dan metode distribusi berdasarkan diubah (jika ada) <i>change request</i> yang berdampak terhadap hal tersebut. 3.4 Prosedur baru dibuat berdasarkan hasil identifikasi (jika ada) terjadinya bottleneck dalam pengelolaan komunikasi. 3.5 <i>Project management plan</i> (mencakup namun tidak terbatas pada communication management plan, dan stakeholder engagement plan) diperbarui jika ada perubahan. 3.6 Dokumen-dokumen proyek terkait (lessons learned register, issue log dan stakeholder register) diperbarui jika ada perubahan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menjelaskan dasar melakukan pengawasan komunikasi yang baik dan benar.
 - 1.2 Alat dan teknik yang digunakan dalam pengawasan komunikasi mengacu pada *PMBOK Guide edisi keenam terkait monitor communication* yakni adalah *expert judgment, project management information system, data presentation, interpersonal and team skills* dan rapat.
 - 1.3 *Communication management plan* adalah berisi rencana saat ini untuk mengumpulkan, membuat, dan mendistribusikan informasi

secara tepat waktu. *Communication management plan* juga mengidentifikasi anggota tim, pemangku kepentingan, dan pekerjaan yang terlibat dalam proses komunikasi.

- 1.4 *Organizational Process Assets (OPA)* adalah rencana, proses, kebijakan, prosedur, dan basis pengetahuan khusus untuk dan digunakan oleh organisasi yang berkinerja. OPA secara garis besar dikelompokkan dalam 2 kategori yakni kategori pertama proses, kebijakan, dan prosedur dan kategori kedua basis pengetahuan organisasi.
- 1.5 *Stakeholder engagement plan* adalah digunakan untuk mengidentifikasi strategi komunikasi yang direncanakan untuk melibatkan para pemangku kepentingan.
- 1.6 *Organizational communication requirements* adalah persyaratan komunikasi formal dan baku baik untuk berbagi informasi. Komunikasi informal lebih efektif untuk menciptakan pengetahuan baru dan mengintegrasikan pengetahuan di berbagai kelompok pemangku kepentingan (sebagai contoh: teknologi komunikasi khusus yang tersedia, media komunikasi resmi, kebijakan penyimpanan catatan, konferensi video, alat kolaboratif, dan persyaratan keamanan).
- 1.7 *enterprise environmental factors* meliputi namun tidak terbatas pada budaya perusahaan, iklim politik, kerangka kerja tata kelola, saluran komunikasi yang mapan, perangkat dan system, tren, praktik, atau kebiasaan global, regional, atau local, distribusi geografis fasilitas dan sumber daya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer atau alat pengolah data (Laptop/PC)

2.1.3 Mesin pencetak (*Printer*)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perangkat lunak untuk presentasi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

*A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)
6th edition*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan menjelaskan pengendalian komunikasi

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK)

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teori komunikasi

3.1.2 Menguasai Komunikasi tertulis

3.1.3 Menguasai Komunikasi lisan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan piranti lunak *spreadsheet, email* (sebagai contoh *excel, outlook*) dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*)

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif dalam menyampaikan informasi dengan menggunakan fasilitas perangkat lunak dan perangkat telekomunikasi maupun secara lisan
- 4.2 Teliti dan cermat dalam menyaring dan menyampaikan informasi yang diperoleh dan mampu menuangkannya ke dalam laporan
- 4.3 Tanggung jawab terhadap informasi yang telah disampaikan dalam bentuk laporan

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam memilih alat dan teknik yang akan digunakan dalam pengawasan komunikasi.
- 5.2 Pencapaian bagaimana komunikasi aktual dijalankan dinilai secara tepat mengacu pada rencana ada.

KODE UNIT : J.61TEL03.017.1

JUDUL UNIT : Mengendalikan Risiko

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam **pengendalian risiko**.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi Risiko-risiko	1.1 Pengertian risiko dan manajemen risiko dapat dijelaskan dengan tepat. 1.2 Dokumen <i>risk register</i> diidentifikasi. 1.3 Risiko-risiko yang ada di dalam <i>risk register</i> dapat dijelaskan dengan tepat.
2. Mengidentifikasi Alternatif-alternatif Pengendalian Risiko	2.1 Alternatif-alternatif cara yang digunakan dalam pengendalian risiko dijelaskan dengan tepat. 2.2 Alternatif-alternatif cara untuk pengendalian dari setiap risiko yang ada di dalam <i>risk register</i> dibuat dengan cermat.
3. Menilai Alternatif-alternatif Pengendalian Risiko	3.1 Alternatif-alternatif cara pengendalian risiko dinilai berdasarkan pertimbangan biaya, keuntungan, waktu dan keberlangsungan operasi. 3.2 Peringkat alternatif-alternatif cara pengendalian setiap risiko disusun secara cermat. 3.3 Alternatif cara pengendalian risiko dipilih secara tepat berdasarkan peringkat yang telah disusun.
4. Merencanakan Persiapan Pengendalian Risiko	4.1 Rencana persiapan berkaitan dengan pertanggungjawaban, jadwal waktu, anggaran, ukuran kinerja, dan tempat diidentifikasi secara cermat. 4.2 Rencana persiapan pengendalian risiko didokumentasikan dengan cermat. 4.3 Dokumen rencana persiapan pengendalian risiko dipaparkan untuk mendapatkan persetujuan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Implementasi Perbaikan Program	5.1 Pelaksanaan pengendalian risiko dipantau secara terus menerus. 5.2 Perubahan-perubahan yang terjadi yang berpengaruh terhadap peluang maupun dampak dari risiko dievaluasi secara cermat bersama dengan para pemangku kepentingan. 5.3 Perbaikan/perubahan terhadap cara pengendalian risiko dilakukan secara cermat jika diperlukan. 5.4 Perbaikan/ perubahan terhadap cara pengendalian risiko didokumentasikan secara cermat. 5.5 Komunikasi dalam pengendalian risiko dilakukan kepada para pemangku kepentingan baik internal maupun eksternal.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menjelaskan dasar teori *risk management*, dan khususnya terkait pengendalian risiko.
 - 1.2 Pengendalian risiko adalah upaya untuk menghindari, mengurangi peluang suatu risiko terjadi dan mengurangi dampak dari suatu risiko jika terjadi yang dapat merugikan organisasi.
 - 1.3 Alternatif-alternatif pengendalian risiko yang dimaksud antara lain melalui menghindari risiko, mengurangi (mitigasi) peluang terjadinya risiko, mengurangi (mitigasi) dampak dari risiko dan memindahkan (transfer) risiko. Sedangkan untuk risiko yang bersifat positif dengan cara mengeksploitasi, berbagi dan meningkatkan peluang terjadinya risiko.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data (Laptop/PC)
 - 2.1.3 Mesin pencetak (*Printer*)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perangkat lunak untuk presentasi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

*A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)
6th edition*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan menjelaskan teori *risk management*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teori *risk management*.

3.1.2 Terminologi-terminologi dalam *risk management*

3.1.3 Teori penyusunan *risk management*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan piranti lunak *spreadsheet* (sebagai contoh excel) dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*)

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif dalam menyampaikan kemungkinan-kemungkinan risiko dalam proses *risk assessment* dan *risk management*
- 4.2 Teliti dan cermat dalam mengidentifikasi risiko dalam penyusunan dokumen *risk management*

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam menjelaskan pengertian risiko dan manajemen risiko dengan tepat.
- 5.2 Kemampuan dalam menilai alternatif-alternatif cara pengendalian risiko berdasarkan pertimbangan biaya, keuntungan, waktu dan keberlangsungan operasi.
- 5.3 Kecermatan dalam mengevaluasi perubahan-perubahan yang terjadi yang berpengaruh terhadap peluang maupun dampak dari risiko bersama dengan para pemangku kepentingan.

KODE UNIT : J.61TEL03.018.1

JUDUL UNIT : Membuat Rencana Penerapan pada Penggelaran Berikutnya

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat rencana penerapan pada penggelaran berikutnya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan penggelaran	1.1 Rencana penerapan penggelaran disusun. 1.2 Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> serta personil diidentifikasi. 1.3 <i>Timeline</i> atau waktu penggelaran direncanakan.
2. Membuat Rancangan Rencana Penerapan Penggelaran	2.1 Rencana manajemen <i>scope</i> (ruang lingkup) disusun (WBS – Work Break Down Structure). 2.2 Jangka waktu aktifitas diperkirakan. 2.3 Jadwal kegiatan disusun. 2.4 Perencanaan Biaya disusun termasuk estimasinya. 2.5 Anggaran atau <i>Budget</i> ditetapkan. 2.6 Manajemen komunikasi direncanakan. 2.7 Manajemen pengadaan direncanakan. 2.8 Manajemen risiko direncanakan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk memahami langkah-langkah dalam perencanaan Penerapan Penggelaran Jaringan *Core*.
 - Penyusunan WBS dalam membuat rencana penerapan penggelaran termasuk di dalam unit ini.
 - Work breakdown structure (WBS)* adalah suatu metode pengorganisasian proyek menjadi struktur pelaporan hierarakis.

WBS digunakan untuk melakukan *breakdown* atau memecahkan tiap proses pekerjaan menjadi lebih detail. hal ini dimaksudkan agar proses perencanaan proyek memiliki tingkat yang lebih baik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer atau perangkat pengolah data (Laptop/PC)

2.1.3 Mesin pencetak (*Printer*)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perangkat lunak untuk presentasi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan membuat rencana penerapan penggelaran jaringan *core*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Langkah-langkah dan proses dalam Penggelaran Jaringan *Core*
 - 3.1.2 Terminologi-terminologi dalam Penggelaran jaringan *Core*
 - 3.1.3 Kemampuan *business impact analysis*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan piranti lunak *spreadsheet* (sebagai contoh excel) dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*)
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif dalam menyampaikan rencana penggelaran jaringan *core* sesuai dengan proses yang telah ditetapkan
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam melihat kebutuhan dan faktor-faktor penting dalam menyukseskan penggelaran jaringan
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap kebutuhan yang telah didefinisikan dalam SOP atau dokumen terkait lainnya
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Penyusunan kebutuhan dan tujuan rencana penerapan penggelaran jaringan *core*
 - 5.2 Penjelasan mengenai langkah-langkah rencana penerapan penggelaran jaringan *core*

KODE UNIT : J.61TEL03.019.1

JUDUL UNIT : Melakukan Uji Terima Integrasi Sistem

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan uji terima integrasi sistem.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan uji terima integrasi sistem	1.1 Informasi dan dokumen-dokumen pendukung terkait integrasi sistem dikumpulkan. 1.2 Gambar dan rencana jaringan core yang akan diuji terima disiapkan. 1.3 Dokumen uji terima disusun dengan komprehensif dengan kesepakatan pihak-pihak terkait. 1.4 Data sebelum pengujian diambil sebagai <i>baseline</i> . 1.5 Rencana uji terima integrasi disusun secara cermat. 1.6 Peralatan keselamatan kerja dan peralatan uji yang dibutuhkan untuk pengujian disiapkan.
2. Melakukan uji terima integrasi sistem	2.1 Uji terima dilakukan sesuai dengan dokumen uji terima yang telah disusun. 2.2 Hasil uji, baik melalui metode pengamatan, pengukuran, pengetesan, analisa diperiksa kesesuaiannya dengan hasil yang diharapkan secara cermat. 2.3 Data <i>baseline</i> dan data aktual dibandingkan secara cermat. 2.4 Hasil uji dicatat/ direkam baik dalam bentuk tulisan, gambar maupun video. 2.5 Langkah-langkah uji terima baik yang berhasil maupun yang tidak berhasil didokumentasikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Membuat laporan uji terima integrasi sistem	3.1 Hasil uji terima integrasi diberikan penilaian (diterima, diterima dengan catatan atau ditolak) berdasarkan catatan hasil uji. 3.2 Hasil laporan dokumen uji dibuat secara cermat berdasarkan hasil pengujian. 3.1 Hasil Uji Terima berupa dokumen Uji Terima diserahkan dan Berita Acara Serah Terima ditandatangani oleh pihak yang terkait. 3.2 Hasil Uji Terima berupa <i>logfiles</i>, <i>screen-capture</i>, Hasil <i>Test-call</i>, Hasil <i>signal-tracing</i> disimpan di media penyimpan sebagai arsip. 3.3 Uji Terima ditutup dan ruangan Uji Terima dirapikan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan Uji Terima Integrasi sistem Jaringan *Core*.
 - 1.2 Kriteria penilaian dalam unit ini menggunakan tiga kriteria yakni diterima, diterima dengan catatan dan ditolak.
 - 1.3 Dokumen uji adalah dokumen yang telah disepakati oleh pihak vendor dan pemberi kerja yang berisi tentang lingkup kerja pengujian, perangkat, lokasi, waktu, instalasi fisik yang diperiksa, dan hasil yang diharapkan (bisa berupa keterangan maupun gambar). Dalam dokumen ini berisi antara standar yang digunakan dan persyaratan yang harus dipenuhi sesuai kontrak yang disepakati. Dalam pengujian akan membandingkan kualitas instalasi aktual dan kualitas instalasi yang diharapkan.
 - 1.4 Hasil laporan uji adalah berita acara yang merupakan rangkuman hasil pengujian, dimana dalam dokumen ini ada tanda tangan pihak yang terlibat yakni vendor, pemberi pekerjaan ataupun pihak ketiga jika diperlukan. Isi hasil laporan ini paling tidak memuat ruang

lingkup perangkat yang diuji/ dipasang, lokasi, waktu, hasil uji, dan peserta yang terlibat dalam proses pengujian ini, serta dilampirkan dokumen hasil uji.

- 1.5 Dokumen-dokumen pendukung yang dimaksud di sini antara lain namun tidak terbatas pada dokumen desain, BoQ, dokumen kontrak yang memuat requirement (fungsional, performansi, operasional dan sebagainya), termasuk interface control document yang berisi bagaimana antar perangkat diintegrasikan baik secara hardware dan logical beserta matriks tanggungjawab dari masing-masing perangkat yang telah disepakati dalam proses pengintegrasiannya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)

2.1.2 Komputer atau perangkat pengolah data (Laptop/PC)

2.1.3 Mesin pencetak (*Printer*)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perangkat lunak untuk presentasi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat langkah uji terima integrasi sistem.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Unit Kompetensi terkait membaca gambar, Pengoperasian peranti lunak/hardware uji integrase.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Integrasi sistem Jaringan *Core*
 - 3.1.2 Langkah-langkah uji terima
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan piranti lunak *spreadsheet* (sebagai contoh *excel*) dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*)
 - 3.2.2 Menggunakan piranti lunak/hardware uji integrase system.
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Komunikatif dalam menjelaskan kriteria penerimaan pengujian integrasi sistem sesuai SOP
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam menentukan bahwa langkah-langkah uji terima integrasi sistem telah dilakukan sesuai SOP
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap hasil uji terima integrasi sistem
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menyusun dokumen uji terima dengan komprehensif yang disepakati pihak-pihak terkait.
 - 5.2 Kecermatan dalam memeriksa kondisi aktual kesesuaiannya dengan hasil yang diharapkan, baik melalui metode pengamatan, pengukuran, pengetesan, analisa

KODE UNIT : J.61TEL03.020.1

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perangkat *Mobility Management Entity (MME)***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan perangkat MME.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan Operasi MME	1.1 Kebutuhan operasi MME diidentifikasi. 1.2 Peralatan operasi MME disiapkan. 1.3 Kelengkapan operasi MME diperiksa.
2. Melakukan operasi MME	2.1 Perangkat MME dijalankan sesuai dengan prosedur operasi. 2.2 Operasi dari masing-masing fungsi (<i>data configuration management, performance management, alarm management, database backup, network element function dan log management</i>) dijalankan sesuai dengan prosedur operasi. 2.3 Operasi dan fungsi dari <i>network interface</i> (S1-CP, S10, S11) dijalankan. 2.4 Operasi dan fungsi protokol-protokol pendukung dijalankan sesuai dengan prosedur operasi (S1AP, IP, SCTP, UDP).
3. Melakukan pekerjaan <i>pasca</i> operasi MME	3.1 Tempat kerja dirapihkan. 3.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan operasi MME, melakukan operasi MME, melakukan pekerjaan pasca operasi yang digunakan untuk melakukan operasi MME.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set lengkap MME
 - 2.1.2 Satu set terminal (monitoring terminal)/PC/Laptop
 - 2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Text Editor tool
- 2.2.2 Buku manual MME

- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP yang berlaku dalam suatu perusahaan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan operasi MME.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem Jaringan PS Core khususnya EPC
 - 3.1.2 Prinsip kerja *network element* PS Core dalam lingkungan *Evolved Packet Core* (EPC)
 - 3.1.3 Element PS Core (*Hardware, Software, database, Topologi*)
 - 3.1.4 Konfigurasi jaringan dan koneksi antar elemen jaringan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memelihara MME
 - 3.2.2 Melakukan pengetesan dengan *software tools*
 - 3.2.3 Pengalaman dalam melakukan operasi MME

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Komunikatif dalam pengoperasian perangkat MME antara sesama operator MME, dapat menuangkan laporan dalam *LogBook* untuk perubahan-perubahan data, membuat laporan konfigurasi jaringan sesuai SOP
- 4.2 Teliti dan cermat dalam melakukan kegiatan mengoperasikan perangkat MME sesuai Manual dan SOP
- 4.3 Tanggung jawab terhadap semua kegiatan mengoperasikan perangkat MME sesuai Manual dan SOP

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi data dan informasi yang dibutuhkan
- 5.2 Kecermatan dalam mengoperasikan MME

KODE UNIT : J.61TEL03.021.1

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perangkat *System Architecture Evolution Gateways (SAE-GW)***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan perangkat SAE-GW (PDN-GW dan S-GW).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan mengoperasikan SAE-GW	1.1 Kebutuhan operasi SAE-GW diidentifikasi. 1.2 Peralatan operasi SAE-GW disiapkan. 1.3 Kelengkapan operasi HLR diperiksa.
2. Melakukan operasi SAE-GW	2.1 Perangkat SAE-GW dijalankan sesuai dengan prosedur operasi. 2.2 Operasi dari masing-masing fungsi (<i>data configuration management, performance management, alarm management, database backup, network element function dan log management</i>) dijalankan sesuai dengan prosedur operasi. 2.3 Operasi dan fungsi dari network interface (S-GW : S11, S5/S8, S1 data plane, S4 data plane) dan (PDN-GW: S5/S8, Gz, Gy, Gx, Sgi). 2.4 Operasi dan fungsi protokol-protokol pendukung dijalankan sesuai dengan prosedur operasi.
3. Melakukan pekerjaan pasca operasi SAE-GW	3.1 Tempat kerja dirapihkan. 3.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan pengoperasian SAE-GW, melakukan operasi SAE-GW, dan melakukan pekerjaan paska operasi.
- Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set lengkap SAE-GW
 - 2.1.2 Satu set *terminal (monitoring terminal)* atau alat pengolah data
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Text Editor tool*
 - 2.2.2 Buku manual SAE-GW
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP yang berlaku dalam suatu perusahaan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan operasi SAE-GW.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem Jaringan PS *Core* khususnya EPC
 - 3.1.2 Prinsip kerja *network element* PS *Core* dalam lingkungan EPC
 - 3.1.3 Element PS *Core (hardware, software, database, topologi)*
 - 3.1.4 Konfigurasi jaringan dan koneksi antar elemen jaringan PS *Core*

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memelihara perangkat SAE-GW
 - 3.2.2 Melakukan pengetesan dengan *software tools*
 - 3.2.3 Pengalaman dalam mengoperasikan SAE-GW
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti mengoperasikan perangkat SAE-GW sesuai prosedur
 - 4.2 Cermat dalam memahami konfigurasi jaringan dan koneksi antar elemen jaringan PS *Core*
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketepatan dalam mengoperasikan perangkat SAE-GW sesuai prosedur

KODE UNIT : J.61TEL03.022.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Perangkat *Application Server* (AS)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses mengopersikan perangkat *Application Server* (AS) yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem* (IMS).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pengoperasian AS	1.1 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi IMS dan AS disiapkan. 1.2 Status dan kinerja perangkat AS diidentifikasi.
2. Memantau <i>health status</i> , alarm, <i>log</i> dan performansi AS	2.1 Alarm, health status, logs, CPU, memori, kapasitas penyimpanan, dan lisensi AS dipantau. 2.2 Manajemen proses pada AS dapat dipantau. 2.3 Manajemen performansi diakses dan ditampilkan untuk menunjukkan kinerja AS.
3. Melakukan administrasi penambahan atau modifikasi data pelanggan IMS pada AS	3.1 Tabel profil pengguna IMS disiapkan. 3.2 Modifikasi atau penambahan data pelanggan diunggah dalam bentuk <i>batch file</i> ataupun entri secara manual melalui <i>Graphical User Interface</i> (GUI), dan disimpan pada database AS sesuai dengan prosedur. 3.3 Hasil perubahan data pelanggan di AS diverifikasi.
4. Melakukan administrasi digit dan routing	4.1 Tabel <i>digit</i> dan <i>routing</i> IMS/AS disiapkan. 4.2 Modifikasi <i>digit</i> dan <i>routing</i> diunggah dalam bentuk <i>batch file</i> ataupun entri pada <i>Graphical User Interface</i> (GUI), selanjutnya disimpan pada database AS sesuai dengan prosedur. 4.3 Hasil perubahan data pelanggan di AS diverifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Melakukan perubahan konfigurasi data platform AS (jika diperlukan)	5.1 Tabel perubahan atau penambahan parameter konfigurasi AS, <i>data protocol handler</i>, <i>data platform</i>, interkoneksi ke ENUM, CSCF, AS lain, MGCF, MGW dan obyek performansi AS disiapkan dan diverifikasi. 5.2 Modifikasi konfigurasi diekspor sesuai dengan prosedur. 5.3 Modifikasi konfigurasi diaplikasikan pada AS sesuai dengan prosedur.
6. Membuat laporan dan dokumentasi perubahan AS	6.1 Seluruh laporan monitoring, dan perubahan konfigurasi pada AS didokumentasikan. 6.2 Dokumen yang dibuat didistribusikan dan dapat diakses tepat waktu oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

- 1 Konteks variabel
- 1.1 Unit ini berlaku untuk mengoperasikan perangkat AS dan interkoneksi dengan node terkait dalam lingkungan IMS.

1.2 Unit ini mencakup platform perangkat keras maupun perangkat lunak pada AS.
- 2 Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan
- 2.1 Peralatan

2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan *Core IMS* yang telah beroperasi

2.1.2 Satu set terminal *client* untuk mengakses server manajemen jaringan IMS

2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal client dengan server manajemen jaringan *Core IMS*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perangkat lunak *client* untuk mengakses manajemen jaringan *Core IMS*

2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat manajemen jaringan *Core IMS* dan AS
- 494

3 Peraturan yang Diperlukan

(Tidak ada.)

4 Norma dan Standar

- 4.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat AS yang terpasang
- 4.2 Buku manual administrasi pelanggan, digit, routing, dan interkoneksi pada AS
- 4.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi IMS terpasang (CSCF, HSS, ENUM, BGCF, MGCF, AS, MGW, SBC)

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks Penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan perangkat AS.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2 Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Sistim jaringan *core* telekomunikasi dan data
- 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS
- 3.1.3 Operasional dan Pemeliharaan Jaringan *Core* IMS
- 3.1.4 Konsep digit dan routing pada jaringan *Core*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasional dan pemeliharaan jaringan Jaringan *Core* IMS

3.2.2 Familiar dengan perangkat lunak manajemen jaringan IMS
Core

3.2.3 Kemampuan untuk mengintegrasikan node HSS, CSCF,
MGCF, AS, BGF/SBC

4 Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti dan cermat melakukan *monitoring* AS sesuai dengan prosedur

4.2 Teliti dan cermat dalam melakukan administrasi dan perubahan konfigurasi dan data pada AS

4.3 Kecermatan dalam melakukan identifikasi alarm serta dampak yang diakibatkannya.

5 Aspek Kritis

5.1 Kecermatan dalam mengaplikasikan modifikasi data platform pada AS sesuai dengan prosedur

5.2 Kemampuan dalam melakukan perubahan atau penambahan data pelanggan IMS serta *routing* pada AS

KODE UNIT : J.61TEL03.023.1

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perangkat *Breakout Gateway Control Function* (BGCF)**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses mengoperasikan perangkat *Breakout Gateway Control Function* (BGCF) yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem* (IMS), dimana BGCF tidak bersatu dengan CSCF.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pengoperasian BGCF	1.1 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi IMS dan BGCF dikuasai. 1.2 Status dan kinerja perangkat BGCF diidentifikasi.
2. Melakukan monitoring <i>health status</i> , alarm, dan performansi BGCF	2.1 Alarm, logs, health status BGCF terhadap dimonitor termasuk CPU, kapasitas memori, penyimpanan, dan lisensi. 2.2 Manajemen proses pada BGCF dimonitor. 2.3 Manajemen performansi diakses. 2.4 Informasi/data performansi BGCF ditampilkan.
3. Melakukan perubahan konfigurasi data pada BGCF (jika diperlukan)	3.1 Tabel perubahan konfigurasi data disiapkan dan diverifikasi. 3.2. Perubahan atau penambahan konfigurasi diexport dan diaplikasikan pada BGCF sesuai dengan prosedur.
4. Membuat laporan dan dokumentasi perubahan BGCF	4.1 Seluruh laporan perubahan, alarm , kejadian, dan tindakan pada BGCF didokumentasikan. 4.2 Dokumen yang dibuat disimpan dan dapat diakses tepat waktu oleh pihak yang berkepentingan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mengoperasikan perangkat BGCF (dimana BGCF tidak bersatu dengan CSCF) dan interkoneksi dengan node terkait dalam lingkungan IMS.
 - 1.2 Unit ini mencakup platform perangkat keras maupun perangkat lunak pada BGCF.
2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan *Core IMS* yang telah beroperasi
 - 2.1.2 Satu set terminal client (PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen jaringan IMS
 - 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal client dengan server manajemen jaringan *Core IMS*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak client untuk mengakses manajemen jaringan *Core IMS*
 - 2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat manajemen jaringan *Core IMS* dan BGCF
3. Peraturan yang Diperlukan
 - 3.1 (tidak ada)
4. Norma dan Standar
 - 4.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat BGCF yang terpasang
 - 4.2 Buku manual perangkat IMS terpasang
 - 4.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi IMS terpasang (CSCF, HSS, ENUM, BGCF, MGCF, AS, MGW, SBC).

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks Penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan perangkat BGCF.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2 Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3 Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistim jaringan *Core* telekomunikasi dan data secara umum
 - 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS
 - 3.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal client dengan server manajemen jaringan *Core* IMS
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan Jaringan *Core* IMS
 - 3.2.2 Familiar dengan perangkat lunak manajemen jaringan IMS *Core*
 - 3.2.3 Kemampuan untuk mengintegrasikan node CSCF, BGCF, HSS, MGCF, AS, SBC
- 4 Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat melakukan *monitoring* perangkat BGCF sesuai prosedur
 - 4.2 Teliti dalam melakukan perubahan konfigurasi di BGCF
- 5 Aspek Kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melakukan perubahan atau penambahan konfigurasi pada BGCF sesuai dengan prosedur

5.2 Kemampuan menampilkan informasi/data performansi BGCF secara akurat

KODE UNIT : J.61TEL03.024.1

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perangkat *Home Subscriber Server (HSS)***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses mengoperasikan perangkat *Home Subscriber Server (HSS)* yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem (IMS)*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pengoperasian HSS	1.1 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi IMS dan HSS disiapkan. 1.2 Status dan kinerja perangkat HSS diidentifikasi.
2. Melakukan monitoring <i>health status</i> , alarm, log dan performansi HSS	2.1. Alarm, <i>health status</i> , <i>logs</i> , CPU, memori, kapasitas penyimpanan, dan lisensi HSS dimonitor. 2.2. Manajemen proses pada HSS dapat dimonitor. 2.3. Manajemen performansi dapat diakses dan ditampilkan untuk menunjukkan kinerja HSS.
3. Melakukan administrasi penambahan atau modifikasi data pelanggan	3.1. Tabel profil pengguna IMS yang terdiri dari IMPU, IMPI, IMSI, MSISDN, info service provisioning, info user mobility, dsb disiapkan. 3.2. Perubahan atau penambahan data pelanggan diunggah dalam bentuk <i>batch file</i> ataupun entri pada <i>Graphical User Interface (GUI)</i> , kemudian disimpan pada database HSS sesuai dengan prosedur. 3.3. Hasil perubahan data pelanggan di HSS diverifikasi.
4. Melakukan perubahan konfigurasi data pada HSS (jika diperlukan)	4.1 Tabel perubahan atau penambahan parameter konfigurasi HSS, data <i>protocol handler</i> , data <i>platform</i> , dan obyek performansi HSS disiapkan dan diverifikasi. 4.2 Perubahan atau penambahan konfigurasi diekspor dan diaplikasikan pada HSS sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Membuat laporan dan dokumentasi perubahan HSS	5.1 Seluruh laporan monitoring, dan tindakan perubahan pada HSS didokumentasikan. 5.2 Dokumen yang dibuat disimpan dan dapat diakses tepat waktu oleh pihak yang terkait atau yang berkepentingan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk mengoperasikan perangkat HSS dan interkoneksi dengan node terkait dalam lingkungan IMS.
 - 1.2 Unit ini mencakup platform perangkat keras maupun perangkat lunak pada HSS.

2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan *Core IMS* yang telah beroperasi
 - 2.1.2 Satu set terminal client (PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen jaringan IMS
 - 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal client dengan server manajemen jaringan *Core IMS*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak client untuk mengakses manajemen jaringan *Core IMS*
 - 2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat manajemen jaringan *Core IMS* dan HSS

3. Peraturan yang Diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan Standar
 - 4.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat HSS yang terpasang

- 4.2 Buku manual administrasi pelanggan pada HSS
- 4.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi IMS terpasang (CSCF, HSS, ENUM, BGCF MGCF, AS, MGW, SBC)

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks Penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan perangkat HSS.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2 Persyaratan Kompetensi
(Tidak ada)
- 3 Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistim jaringan *core* telekomunikasi dan data
 - 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS
 - 3.1.3 Operasional dan Pemeliharaan Jaringan *Core* IMS
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan Jaringan *Core* IMS
 - 3.2.2 Familiar dengan perangkat lunak manajemen jaringan IMS *Core*
 - 3.2.3 Kemampuan untuk mengoperasikan perangkat HSS, CSCF, MGCF, AS, SBC
- 4 Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat melakukan pengoperasian HSS sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Komunikatif dan dapat bekerja sama dengan pihak terkait

5 Aspek Kritis

- 5.1. Kemampuan dalam memahami topologi jaringan *core* IMS terpasang serta memahami status, alarm, proses, performansi, kapasitas serta *services* yang harus aktif/tersedia pada HSS
- 5.2. Kemampuan dalam melakukan perubahan data pada HSS secara tepat

KODE UNIT : J.61TEL03.025.1

JUDUL UNIT : **Memelihara Perangkat *Mobility Management Entity (MME)***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memelihara perangkat *Mobility Management Entity (MME)* dalam lingkungan *Evolved Packet Core (EPC)*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan prosedur pemeliharaan umum perangkat MME	1.1 Prosedur pemeliharaan umum MME dijelaskan secara tepat. 1.2 Dokumen yang digunakan untuk pemeliharaan umum dijelaskan. 1.3 Data dan dokumen konfigurasi diperiksa validitasnya.
2. Melakukan pemeliharaan <i>preventif</i> perangkat MME	2.1 Konsep dan prosedur untuk melakukan <i>Backup</i> perangkat lunak dan konfigurasi MME dikuasai. 2.2 Konsep dan Prosedur untuk melakukan <i>Restore</i> perangkat lunak MME dikuasai.
3. Melakukan <i>monitoring alarm</i> dan status ketersediaan layanan MME	3.1 Prosedur akses ke perangkat manajemen MME dikuasai. 3.2 Aplikasi <i>monitoring alarm</i> dan status ketersediaan layanan MME dikuasai. 3.3 Kapasitas dan manajemen proses pada MME dapat dimonitor dengan baik.
4. Melakukan penanganan <i>alarm</i> dan gangguan perangkat MME	4.1 Prosedur penanganan alarm dan gangguan MME dikuasai. 4.2 Sumber gangguan dan alarm serta potensi dampaknya diidentifikasi. 4.3 Penanganan alarm dan gangguan dengan cepat dan tepat sesuai prosedur dapat dikuasai.
5. Membuat laporan dan dokumentasi perangkat MME	5.1 Seluruh tindakan dan kejadian pada perangkat MME secara akurat dan sesuai prosedur didokumentasi. 5.2 Dokumen yang dibuat didistribusikan / dapat diakses tepat waktu oleh pihak terkait atau yang berkepentingan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan pemeliharaan perangkat MME dalam lingkungan *Evolved Packet Core* (EPC).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set perangkat MME dan manajemen aksesnya
 - 2.1.2 Satu set terminal client (contoh : PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen MME
 - 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal client dengan server manajemen MME
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak *client* untuk mengakses manajemen MME
 - 2.2.2 Akses dan otoritas untuk masuk ke perangkat manajemen MME
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat MME yang terpasang
 - 4.2.2 Dokumen Topologi dan interkoneksi EPC (MME, SAE-GW, HSS, eNodeB, *external network*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan MME.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem Jaringan PS *Core* khususnya EPC
 - 3.1.2 Prinsip kerja *network element* PS *Core* dalam lingkungan EPC
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi/manajemen server untuk mengakses MME
 - 3.2.2 Pengalaman dalam memelihara perangkat MME
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam melakukan pemeliharaan *preventif* dan melakukan *monitoring* perangkat MME
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam melakukan analisis penanganan gangguan yang terjadi pada MME
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan dalam memahami dan memelihara perangkat MME serta koneksi dengan lingkungannya
 - 5.2 Kemampuan dalam melakukan analisis masalah atau gangguan, dan mengambil tindakan sesuai prosedur

KODE UNIT : J.61TEL03.026.1

JUDUL UNIT : Memelihara Perangkat *System Architecture Evolution Gateways* (SAE-GW)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memelihara perangkat *System Architecture Evolution Gateways* (SAE-GW) yang terdiri atas *Packet Data Network* (PDN Gateway/P-GW) dan *Serving Gateway* (S-GW).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan prosedur pemeliharaan umum perangkat SAE-GW	1.1 Prosedur pemeliharaan umum SAE-GW dilakukan. 1.2 Dokumen yang digunakan untuk pemeliharaan umum dilakukan. 1.3 Data dan dokumen konfigurasi diperiksa validitasnya.
2. Melakukan pemeliharaan preventif perangkat SAE-GW	2.1 Konsep dan Prosedur untuk <i>Backup</i> perangkat lunak dan konfigurasi SAE-GW yang meliputi P-GW dan S-GW dilakukan dengan tepat. 2.2 Konsep dan Prosedur untuk <i>Restore</i> perangkat lunak SAE-GW dilakukan dengan tepat. 2.3 Perangkat lunak dan konfigurasi SAE-GW yang meliputi P-GW dan S-GW di- <i>backup</i> sesuai dengan prosedur dan/ atau <i>manual guidance</i> serta sesuai tujuan. 2.4 Perangkat lunak dan konfigurasi SAE-GW yang meliputi P-GW dan S-GW dikonfigurasi sesuai dengan prosedur dan/ atau <i>manual guidance</i> serta sesuai tujuan. 2.5 Perangkat lunak SAE-GW di- <i>restore</i> sesuai dengan prosedur dan/ atau <i>manual guidance</i> serta sesuai tujuan.

3. Melakukan <i>monitoring alarm</i> dan status ketersediaan layanan SAE-GW	3.1 Prosedur akses ke perangkat manajemen/terminal SAE-GW dijelaskan dengan tepat. 3.2 Fungsi-fungsi dari aplikasi <i>monitoring alarm</i> dan status ketersediaan layanan SAE-GW dilakukan. 3.3 Kapasitas dan manajemen proses pada SAE-GW dapat dipantau secara akurat.
4. Melakukan penanganan alarm dan gangguan perangkat SAE-GW	4.1 Prosedur penanganan/ eskalasi alarm dan gangguan SAE-GW dilakukan. 4.2 Sumber gangguan dan alarm serta potensi dampaknya diidentifikasi sesuai dengan lingkup dan tanggungjawab. 4.3 Penanganan/ eskalasi alarm dan gangguan dilakukan dengan cepat dan tepat sesuai prosedur dan Service Level Agreement (SLA) yang ditetapkan.
5. Membuat laporan dan dokumentasi perangkat SAE-GW	5.1 Seluruh tindakan dan kejadian pada perangkat SAE-GW didokumentasikan secara cermat dan sesuai prosedur. 5.2 Dokumen yang dibuat didistribusikan / pihak terkait atau yang berkepentingan sesuai dengan business process dan SLA yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan pemeliharaan perangkat SAE-GW dalam lingkungan *Evolved Packet Core* (EPC).
 - 1.2 *System Architecture Evolution* (SAE) adalah arsitektur jaringan inti dari standar komunikasi nirkabel LTE 3GPP.
 - 1.3 *Business process* adalah suatu kumpulan dari aktivitas (task) atau pekerjaan terstruktur yang saling berhubungan untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu atau yang menghasilkan suatu keluaran (produk/output) atau layanan (demi meraih tujuan tertentu) dan mendukung pencapaian tujuan serta sasaran strategis dari suatu organisasi.
 - 1.4 *Service Level Agreement (SLA)* adalah perjanjian tingkat layanan antara 2 dua entitas dimana didalamnya didefinisikan tanggung jawab masing-masing pihak, lingkup, pengecualian serta penalti jika

tidak terpenuhi. *SLA* memberikan aspek spesifik dan terukur terkait dengan penyediaan layanan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Satu set perangkat SAE-GW dan manajemen aksesnya

2.1.2 Satu set terminal *client* (PC/Laptop) untuk mengakses *server* manajemen SAE-GW

2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal *client* dengan *server* manajemen SAE-GW

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perangkat lunak client untuk mengakses manajemen SAE-GW

2.2.2 Akses dan otoritas untuk masuk ke perangkat manajemen SAE-GW

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat SAE-GW yang terpasang

4.2.2 Dokumen Topologi dan interkoneksi EPC (MME, SAE-GW, HSS, eNodeB, *external network*)

4.2.3 *Business process*, prosedur dan SLA yang berlaku di internal organisasi yang terkait

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemeliharaan SAE-GW.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem Jaringan *PS Core* khususnya *EPC*
 - 3.1.2 Prinsip kerja *network element PS Core* dalam lingkungan *EPC*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi/manajemen *server* untuk mengakses *SAE-GW*
 - 3.2.2 Pengalaman dalam memelihara perangkat *SAE-GW*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan *backup*, konfigurasi, restorasi dan monitor perangkat *SAE-GW*
 - 4.2 Komunikatif dalam melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait dalam penanganan gangguan/ alarm sehingga dapat diselesaikan sesuai dengan *SLA* yang ditetapkan
 - 4.3 Cermat dalam mendokumentasikan kegiatan yang berkaitan dengan proses pemeliharaan, monitoring maupun penyelesaian gangguan/alarm pada perangkat *SAE-GW*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber gangguan dan alarm serta potensi dampaknya secara tepat sesuai dengan lingkup dan tanggungjawab

- 5.2 Ketepatan dalam melakukan penanganan awal terhadap alarm dan gangguan secara tepat waktu sesuai dengan prosedur dan SLA yang berlaku

KODE UNIT : J.61TEL03.027.1

JUDUL UNIT : **Memelihara Perangkat *Breakout Gateway Control Function (BGCF)***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memelihara perangkat *Breakout Gateway Control Function (BGCF)* yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem (IMS)*, dalam hal *BGCF* tidak bersatu dengan *Call Session Control Function (CSCF)*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeliharaan perangkat <i>BGCF IMS</i>	1.1 Topologi <i>BGCF</i> dalam <i>IMS</i> dapat disiapkan dengan tepat. 1.2 Prosedur pemeliharaan umum <i>BGCF</i> disiapkan. 1.3 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi <i>IMS</i> dan <i>BGCF</i> disiapkan. 1.4 Status dan kinerja perangkat <i>BGCF</i> dapat diidentifikasi dengan tepat.
2. Melakukan pemeliharaan rutin/terjadwal perangkat <i>BGCF</i>	2.1 Konsep dan prosedur untuk <i>backup</i> perangkat lunak dan konfigurasi <i>BGCF</i> dilakukan. 2.2 Konsep dan Prosedur untuk restorasi perangkat lunak <i>BGCF</i> dilakukan. 2.3 Perangkat lunak di- <i>backup</i> sesuai dengan prosedur. 2.4 <i>Breakout Gateway Control Function (BGCF)</i> dikonfigurasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan pemeliharaan preventif perangkat BGCF	3.1 Konsep dan prosedur pemeliharaan sistem operasi pada perangkat BGCF dilakukan dengan tepat. 3.2 Prosedur <i>monitoring alarm, logs, health status</i> yang meliputi CPU, kapasitas, memori, penyimpanan, dan lisensi dilakukan dengan tepat. 3.3 Alarm, logs, <i>health status</i> yang meliputi CPU, kapasitas, memori, penyimpanan, dan lisensi dipantau sesuai dengan prosedur. 3.4 Konsep dan prosedur pemeliharaan <i>log</i> dan <i>swap</i> pada perangkat BGCF dilakukan dengan tepat.
4. Melakukan identifikasi alarm dan gangguan BGCF	4.1 Prosedur identifikasi alarm dan gangguan BGCF dijelaskan dengan tepat. 4.2 Sumber alarm, gangguan dan potensi dampak terhadap layanan dan pelanggan diidentifikasi secara tepat dan sesuai dengan tanggungjawab. 4.3 Penanganan awal terhadap alarm dan gangguan dilakukan tepat waktu sesuai dengan prosedur dan SLA yang berlaku. 4.4 Prosedur eskalasi penanganan gangguan dijelaskan dengan tepat.
5. Membuat laporan dan dokumentasi pemeliharaan BGCF	5.1 Seluruh laporan pemeliharaan, kejadian, dan tindakan pada BGCF didokumentasikan secara cermat sesuai prosedur. 5.2 Dokumen yang dibuat didistribusikan / pihak terkait atau yang berkepentingan sesuai dengan business process dan SLA yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan pemeliharaan perangkat BGCF (*perangkat keras dan perangkat lunak*) dan interkoneksi dengan node terkait dalam lingkungan IMS.

- 1.2 *Breakout Gateway Control Function (BGCF)* adalah elemen *IMS* yang berfungsi untuk menentukan jaringan yang akan dipakai untuk berkomunikasi dengan PSTN dalam suatu sesi tertentu
2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan *Core IMS* yang telah beroperasi
 - 2.1.2 Satu set terminal client (PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen jaringan *IMS*
 - 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal client dengan server manajemen jaringan *Core IMS*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak client untuk mengakses manajemen jaringan *Core IMS*
 - 2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat OSS / manajemen jaringan *Core IMS* dan *BGCF*
- 3 Peraturan yang Diperlukan
(Tidak ada.)
- 4 Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat *BGCF* yang terpasang
 - 4.2.2 Buku manual perangkat *IMS* terpasang
 - 4.2.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi *IMS* terpasang (*CSCF*, *HSS*, *ENUM*, *BGCF*, *MGCF*, *MRF*, *AS*, *MGW*, *BCF/SBC*)
 - 4.2.4 *Business process*, prosedur dan *SLA* yang berlaku di internal organisasi yang terkait

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks Penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memelihara perangkat BGCF.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2 Persyaratan Kompetensi
(Tidak ada.)
- 3 Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistim jaringan *core* telekomunikasi dan data secara umum
 - 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS
 - 3.1.3 Operasional dan Pemeliharaan Jaringan *Core* IMS
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan Jaringan *Core* IMS
 - 3.2.2 Familiar dengan perangkat lunak manajemen/OSS jaringan *Core* IMS
 - 3.2.3 Kemampuan untuk mengintegrasikan node BGCF, HSS, MGCF, AS, SBC
- 4 Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan backup, konfigurasi, restorasi dan monitor perangkat BGCF
 - 4.2 Komunikatif dalam melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait dalam penanganan gangguan/ alarm sehingga dapat diselesaikan sesuai dengan SLA yang ditetapkan
 - 4.3 Cermat dalam mendokumentasikan kegiatan yang berkaitan dengan proses pemeliharaan, monitoring maupun penyelesaian gangguan/alarm pada perangkat BGCF

5 Aspek Kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber gangguan dan alarm serta potensi dampaknya secara tepat sesuai dengan lingkup dan tanggungjawab
- 5.2 Ketepatan dalam melakukan penanganan awal terhadap alarm dan gangguan secara tepat waktu sesuai dengan prosedur dan SLA yang berlaku

KODE UNIT : J.61TEL03.028.1

JUDUL UNIT : **Memelihara Perangkat *Call Session Control Function* (CSCF)**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memelihara perangkat *Call Session Control Function* (CSCF) yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem* (IMS).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeliharaan perangkat CSCF IMS	1.1 Prosedur pemeliharaan umum CSCF dijelaskan. 1.2 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi IMS dan CSCF dijelaskan dengan tepat. 1.3 Status dan kinerja perangkat CSCF dapat diidentifikasi dengan tepat.
2. Melakukan pemeliharaan rutin/terjadwal perangkat CSCF	2.1 Konsep dan prosedur untuk melakukan Backup perangkat lunak dan konfigurasi CSCF dijelaskan dengan tepat. 2.2 Konsep dan Prosedur untuk melakukan Restore perangkat lunak CSCF dijelaskan dengan tepat. 2.3 Perangkat lunak di-backup sesuai dengan prosedur secara cermat dan sesuai tujuan. 2.4 Call Session Control Function (CSCF) dikonfigurasi sesuai dengan prosedur secara cermat dan sesuai tujuan. 2.5 Call Session Control Function (CSCF) di-restore sesuai dengan prosedur secara cermat dan sesuai tujuan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan pemeliharaan preventif perangkat CSCF	3.1 Konsep dan prosedur pemeliharaan sistem operasi pada perangkat CSCF dijelaskan dengan tepat. 3.2 Prosedur <i>monitoring alarm, logs, health status</i> meliputi CPU, kapasitas memori, penyimpanan, dan lisensi dijelaskan dengan tepat. 3.3 Alarm, <i>logs, health status</i> yang meliputi CPU, kapasitas, memori, penyimpanan, dan lisensi dipantau sesuai dengan prosedur dengan cermat. 3.4 Konsep dan prosedur pemeliharaan <i>log</i> dan <i>swap</i> pada perangkat CSCF dijelaskan dengan tepat.
4. Melakukan penanganan alarm dan gangguan CSCF	4.1 Prosedur penanganan alarm dan gangguan CSCF dijelaskan dengan tepat. 4.2 Sumber alarm, gangguan dan potensi dampak terhadap layanan dan pelanggan diidentifikasi dengan tepat dan sesuai dengan tanggungjawab. 4.3 Penanganan awal terhadap alarm dan gangguan dilakukan tepat waktu sesuai dengan prosedur dan SLA yang berlaku 4.4 Prosedur eskalasi penanganan gangguan dijelaskan dengan tepat.
5. Membuat laporan dan dokumentasi pemeliharaan CSCF	5.1 Seluruh laporan pemeliharaan, kejadian, dan tindakan pada CSCF didokumentasikan secara cermat sesuai prosedur. 5.2 Dokumen yang dibuat didistribusikan / pihak terkait atau yang berkepentingan sesuai dengan business process dan SLA yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan pemeliharaan perangkat *CSCF* (perangkat keras dan lunak) dan interkoneksi dengan node terkait dalam lingkungan *IMS*.
 - 1.2 *Call Session Control Function* (CSCF) merupakan jantung dari sistem *IMS*. CSCF mengatur semua sinyal dari pengguna akhir ke layanan dan jaringan lain.

2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan *Core IMS* yang telah beroperasi

2.1.2 Satu set *terminal client* (PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen jaringan IMS

2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan *terminal client* dengan server manajemen jaringan *Core IMS*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perangkat lunak client untuk mengakses manajemen jaringan *Core IMS*

2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat manajemen jaringan *Core IMS* dan CSCF

3. Peraturan yang Diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat CSCF yang terpasang

4.2.2 Buku manual perangkat *IMS* terpasang

4.2.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi IMS terpasang (CSCF, HSS, ENUM, BGCF/MGCF, MRF, AS, MGW, BCF/SBC)

4.2.4 *Business process*, prosedur dan SLA yang berlaku di internal organisasi yang terkait

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks Penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memelihara perangkat CSCF.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2 Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3 Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem jaringan Core telekomunikasi dan data secara umum
 - 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core IMS*
 - 3.1.3 Operasional dan Pemeliharaan Jaringan *Core IMS*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan Jaringan Core *IMS*
 - 3.2.2 Familiar dengan perangkat lunak manajemen jaringan Core *IMS*
 - 3.2.3 Kemampuan untuk mengintegrasikan node CSCF, HSS, MGCF, AS, SBC
- 4 Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan backup, konfigurasi, restorasi dan monitor perangkat CSCF
 - 4.2 Komunikatif dalam melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait dalam penanganan gangguan/ alarm sehingga dapat diselesaikan sesuai dengan SLA yang ditetapkan
 - 4.3 Cermat dalam mendokumentasikan kegiatan yang berkaitan dengan proses pemeliharaan, *monitoring* maupun penyelesaian gangguan/alarm pada perangkat CSCF
- 5 Aspek Kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber gangguan dan alarm serta potensi dampaknya secara tepat sesuai dengan lingkup dan tanggungjawab
- 5.2 Ketepatan dalam melakukan penanganan awal terhadap alarm dan gangguan secara tepat waktu sesuai dengan prosedur dan SLA yang berlaku

KODE UNIT : J.61TEL03.029.1

JUDUL UNIT : **Memelihara Perangkat *Home Subscriber Server* (HSS)**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memelihara perangkat *Home Subscriber Server* (HSS) yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem* (IMS).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeliharaan perangkat IMS/HSS	1.1 Prosedur pemeliharaan umum HSS dijelaskan dengan tepat. 1.2 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi IMS dan HSS dijelaskan dengan tepat. 1.3 Status dan kinerja perangkat HSS diidentifikasi dengan tepat.
2. Melakukan pemeliharaan rutin/terjadwal perangkat HSS	2.1. Konsep dan Prosedur untuk melakukan <i>backup</i> perangkat lunak dan konfigurasi HSS dijelaskan dengan tepat. 2.2. Konsep dan prosedur untuk melakukan <i>Restore</i> perangkat lunak HSS dijelaskan dengan tepat. 2.3. Perangkat lunak di- <i>backup</i> sesuai dengan prosedur secara cermat dan sesuai tujuan. 2.4. <i>Home Subscriber Server</i> (HSS) dikonfigurasi sesuai dengan prosedur secara cermat dan sesuai tujuan. 2.5. <i>Home Subscriber Server</i> (HSS) di- <i>restore</i> sesuai dengan prosedur secara cermat dan sesuai tujuan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan pemeliharaan preventif perangkat HSS	3.1 Konsep dan prosedur pemeliharaan sistem operasi pada perangkat HSS dijelaskan dengan tepat. 3.2 Prosedur <i>monitoring alarm, logs, health status</i> meliputi CPU, kapasitas memori, penyimpanan, dan lisensi dijelaskan dengan tepat. 3.3 <i>Alarm, logs, health status</i> yang meliputi CPU, kapasitas, memori, penyimpanan, dan lisensi dimonitor sesuai dengan prosedur dengan cermat. 3.4 Konsep dan prosedur pemeliharaan <i>log</i> dan <i>swap</i> pada perangkat HSS dijelaskan dengan tepat.
4. Melakukan penanganan alarm dan gangguan HSS	4.1 Prosedur penanganan alarm dan gangguan HSS dijelaskan dengan tepat. 4.2 Sumber alarm, gangguan dan potensi dampak terhadap layanan dan pelanggan diidentifikasi dengan tepat dan sesuai dengan tanggungjawab. 4.3 Penanganan awal terhadap alarm dan gangguan dilakukan tepat waktu sesuai dengan prosedur dan SLA yang berlaku. 4.4 Prosedur eskalasi penanganan gangguan dijelaskan dengan tepat.
5. Membuat laporan dan dokumentasi pemeliharaan HSS	5.1 Seluruh laporan pemeliharaan, kejadian, dan tindakan pada HSS didokumentasikan secara cermat sesuai prosedur. 5.2 Dokumen yang dibuat didistribusikan / pihak terkait atau yang berkepentingan sesuai dengan <i>business process</i> dan SLA yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan pemeliharaan perangkat HSS (perangkat keras dan lunak) dan interkoneksi dengan node terkait dalam lingkungan IMS.

- 1.2 *Home Subscriber Server* (HSS) adalah adalah basis data pelanggan utama yang digunakan dalam *IP Multimedia Subsystem* (IMS) yang memberikan rincian pelanggan ke entitas lain dalam jaringan.
2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan *Core IMS* yang telah beroperasi
 - 2.1.2 Satu set terminal *client* (PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen jaringan IMS
 - 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal *client* dengan server manajemen jaringan *Core IMS*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak client untuk mengakses manajemen jaringan *Core IMS*
 - 2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat manajemen jaringan *Core IMS* dan HSS
3. Peraturan yang Diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat HSS yang terpasang
 - 4.2.2 Buku manual perangkat IMS terpasang
 - 4.2.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi IMS terpasang (CSCF, HSS, ENUM, BGCF/MGCF, MRF, AS, MGW, BCF/SBC)
 - 4.2.4 *Business process*, prosedur dan SLA yang berlaku di internal organisasi yang terkait

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks Penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memelihara perangkat HSS.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2 Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3 Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistim jaringan Core telekomunikasi dan data secara umum
 - 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS
 - 3.1.3 Operasional dan Pemeliharaan Jaringan *Core* IMS
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan Jaringan *Core* IMS
 - 3.2.2 Familiar dengan perangkat lunak manajemen/OSS jaringan IMS *Core*
 - 3.2.3 Kemampuan untuk mengintegrasikan node BGCF, CSCF, MGCF, AS, SBC
- 4 Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan backup, konfigurasi, restorasi dan *monitor* perangkat HSS
 - 4.2 Komunikatif dalam melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait dalam penanganan gangguan/ alarm sehingga dapat diselesaikan sesuai dengan SLA yang ditetapkan
 - 4.3 Cermat dalam mendokumentasikan kegiatan yang berkaitan dengan proses pemeliharaan, monitoring maupun penyelesaian gangguan/alarm pada perangkat HSS

5 Aspek Kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber gangguan dan alarm serta potensi dampaknya secara tepat sesuai dengan lingkup dan tanggungjawab
- 5.2 Ketepatan dalam melakukan penanganan awal terhadap alarm dan gangguan secara tepat waktu sesuai dengan prosedur dan SLA yang berlaku

KODE UNIT : J.61TEL03.030.1

JUDUL UNIT : **Memelihara Perangkat *Media Gateway Control Function* (MGCF)**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memelihara perangkat *Media Gateway Control Function* (MGCF) yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem* (IMS).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeliharaan perangkat MGCF	1.1 Prosedur pemeliharaan umum MGCF dijelaskan dengan tepat. 1.2 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi IMS dan MGCF dijelaskan dengan tepat. 1.3 Status dan kinerja perangkat MGCF dapat diidentifikasi dengan tepat
2. Melakukan pemeliharaan rutin/terjadwal perangkat MGCF	2.1. Konsep dan Prosedur untuk melakukan Backup perangkat lunak dan konfigurasi MGCF dijelaskan dengan tepat. 2.2. Konsep dan Prosedur untuk melakukan <i>Restore</i> perangkat lunak MGCF dijelaskan dengan tepat. 2.3. Perangkat lunak di- <i>backup</i> sesuai dengan prosedur secara cermat dan sesuai tujuan. 2.4. <i>Media Gateway Control Function</i> (MGCF) dikonfigurasi sesuai dengan prosedur secara cermat dan sesuai tujuan. 2.5. <i>Media Gateway Control Function</i> (MGCF) di- <i>restore</i> sesuai dengan prosedur secara cermat dan sesuai tujuan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan pemeliharaan preventif perangkat <i>MGCF</i>	3.1 Konsep dan prosedur pemeliharaan sistem operasi pada perangkat <i>MGCF</i> dijelaskan dengan tepat. 3.2 <i>Prosedur monitoring alarm, logs, health status</i> meliputi CPU, kapasitas memori, penyimpanan, dan lisensi dijelaskan dengan tepat. 3.3 <i>Alarm, logs, health status</i> yang meliputi CPU, kapasitas, memori, penyimpanan, dan lisensi dimonitor sesuai dengan prosedur dengan cermat. 3.4 Konsep dan prosedur pemeliharaan <i>log</i> dan <i>swap</i> pada perangkat <i>MGCF</i> dijelaskan dengan tepat.
4. Melakukan penanganan alarm dan gangguan <i>MGCF</i>	4.1 Prosedur penanganan alarm dan gangguan <i>MGCF</i> dijelaskan dengan tepat. 4.2 Sumber alarm, gangguan dan potensi dampak terhadap layanan dan pelanggan diidentifikasi dengan tepat dan sesuai dengan tanggungjawab. 4.3 Penanganan awal terhadap alarm dan gangguan dilakukan tepat waktu sesuai dengan prosedur dan SLA yang berlaku. 4.4 Prosedur eskalasi penanganan gangguan dijelaskan dengan tepat.
5. Membuat laporan dan dokumentasi pemeliharaan <i>MGCF</i>	5.1 Seluruh laporan pemeliharaan, kejadian, dan tindakan pada <i>MGCF</i> didokumentasikan secara cermat sesuai prosedur. 5.2 Dokumen yang dibuat didistribusikan / pihak terkait atau yang berkepentingan sesuai dengan business process dan SLA yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan pemeliharaan perangkat *MGCF* (perangkat keras dan lunak) dan interkoneksi dengan node terkait dalam lingkungan IMS.
 - 1.2 *Media Gateway Control Function (MGCF)* berfungsi memfasilitasi kontrol panggilan, sebagai antarmuka PS domain ke CS domain ketika hubungan antara IMS dan PSTN diperlukan.

2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan *Core IMS* yang telah beroperasi
- 2.1.2 Satu set terminal client (PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen jaringan IMS
- 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal client dengan server manajemen jaringan *Core IMS*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Perangkat lunak client untuk mengakses manajemen jaringan *Core IMS*
- 2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat manajemen jaringan *Core IMS* dan MGCF

3. Peraturan yang Diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat MGCF yang terpasang
- 4.2.2 Buku manual perangkat IMS terpasang
- 4.2.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi *IMS* terpasang (CSCF, HSS, ENUM, BGCF, MGCF, MRF, AS, MGW, BCF/SBC, *Media Gateway (MGW)*)
- 4.2.4 *Business process*, prosedur dan *SLA* yang berlaku di internal organisasi yang terkait

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks Penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memelihara perangkat MGCF.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2 Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3 Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistim jaringan core telekomunikasi dan data
 - 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS dan MGW
 - 3.1.3 Operasional dan Pemeliharaan Jaringan *Core* IMS dan MGW
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan Jaringan *Core* IMS dan MGW
 - 3.2.2 Familiar dengan perangkat lunak manajemen jaringan *IMS* *Core* dan MGW
 - 3.2.3 Kemampuan untuk mengintegrasikan node CSCF, MGCF, BGCF / MGCF, AS, SBC, MGW
- 4 Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menggunakan perangkat lunak yang berkaitan dengan konfigurasi dan monitoring perangkat IMS
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam melakukan *backup*, konfigurasi, restorasi dan monitor perangkat MGCF
 - 4.3 Komunikatif dalam melakukan koordinasi dengan pihak-pihak terkait dalam penanganan gangguan/ alarm sehingga dapat diselesaikan sesuai dengan SLA yang ditetapkan
 - 4.4 Cermat dalam mendokumentasikan kegiatan yang berkaitan dengan proses pemeliharaan, *monitoring* maupun penyelesaian gangguan/alarm pada perangkat MGCF

5 Aspek Kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi sumber gangguan dan alarm serta potensi dampaknya secara tepat sesuai dengan lingkup dan tanggungjawab
- 5.2 Ketepatan dalam melakukan penanganan awal terhadap alarm dan gangguan secara tepat waktu sesuai dengan prosedur dan SLA yang berlaku

KODE UNIT : J.61TEL03.031.1

JUDUL UNIT : Memperbaiki Perangkat *Mobility Management Entity* (MME)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perbaikan perangkat *Mobility Management Entity* (MME) dalam lingkungan *Evolved Packet Core* (EPC).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan perbaikan MME	1.1 Prosedur perbaikan diidentifikasi. 1.2 Prosedur perbaikan dijelaskan dengan tepat. 1.3 Perangkat untuk perbaikan disiapkan.
2. Melakukan pengujian fungsi MME	2.1 Indikator adanya masalah diidentifikasi dengan tepat. 2.2 Perintah atau <i>command</i> yang digunakan untuk pengujian dijelaskan dengan tepat. 2.3 Fungsi <i>configuration management</i> diuji sesuai standar/prosedur. 2.4 Fungsi <i>message tracking</i> diuji sesuai standar/ prosedur. 2.5 Fungsi <i>performance management</i> diuji sesuai standar/ prosedur. 2.6 Fungsi <i>alarm management</i> diuji sesuai standar/ prosedur. 2.7 Fungsi <i>log management</i> diuji sesuai standar/ prosedur.
3. Melakukan perbaikan hasil pengujian MME	3.1 Sumber masalah diidentifikasi dengan tepat. 3.2 Sumber masalah dianalisis secara cermat untuk menentukan langkah perbaikan yang tepat. 3.3 Perbaikan dilakukan mengikuti prosedur/ standar yang telah ditentukan secara cermat. 3.4 Kinerja MME dipastikan berjalan normal setelah perbaikan 3.5 Kapasitas dan manajemen proses pada MME dapat dimonitor dengan cermat.

4. Melakukan pekerjaan pasca perbaikan MME	5.3 Tempat kerja di sekitar MME dirapikan. 5.4 <i>Log sheet</i> perbaikan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
--	---

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan perbaikan perangkat MME dalam lingkungan *Evolved Packet Core* (EPC).
- 1.2 *Evolved Packet Core* (EPC) adalah kerangka kerja untuk menyediakan konvergensi suara dan data pada jaringan 4G *Long-Term Evolution* (LTE).
- 1.3 *Mobility Management Entity* (MME) adalah komponen kunci dari *Evolved Pack Core* (EPC) standar dan menyediakan manajemen sesi mobilitas untuk jaringan *broadband* LTE untuk autentikasi pelanggan, *roaming* dan *handover* ke jaringan lain.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Satu set perangkat MME dan manajemen aksesnya
- 2.1.2 Satu set terminal *client* (PC/Laptop) untuk mengakses *server* manajemen MME
- 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal client dengan server manajemen MME

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Perangkat lunak client untuk mengakses manajemen MME
- 2.2.2 Akses dan otoritas untuk masuk ke perangkat manajemen MME

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan serta perbaikan (*troubleshooting*) perangkat MME yang terpasang
- 4.2.2 Dokumen Topologi dan interkoneksi EPC (MME, SAE-GW, HSS, eNodeB *external network*)
- 4.2.3 *Business process*, prosedur dan SLA yang berlaku di internal organisasi yang terkait

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan perbaikan MME.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem Jaringan PS Core khususnya EPC
 - 3.1.2 Prinsip kerja *network element* PS Core dalam lingkungan EPC
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi/manajemen server untuk mengakses MME
 - 3.2.2 Pengalaman dalam memelihara dan perbaikan perangkat MME
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Kecermatan dalam melakukan analisis untuk menemukan sumber masalah berdasarkan indikator yang ditemukan
 - 4.2 Kecermatan dalam menentukan prosedur perbaikan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis masalah

4.3 Kecermatan dalam melakukan prosedur pengujian dan perbaikan masalah di MME

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam menganalisis sumber masalah untuk menentukan langkah perbaikan yang tepat

5.2 Kecermatan dalam melakukan perbaikan sesuai dengan prosedur/standar yang telah ditentukan

KODE UNIT : J.61TEL03.032.1

JUDUL UNIT : **Memperbaiki Perangkat *System Architecture Evolution Gateways (SAE-GW)***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perbaikan perangkat *System Architecture Evolution Gateways (SAE-GW)* dalam lingkungan *Evolved Packet Core (EPC)*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan perbaikan SAE-GW	1.1 Prosedur perbaikan diidentifikasi. 1.2 Prosedur perbaikan dijelaskan dengan tepat. 1.3 Perangkat untuk perbaikan disiapkan.
2. Melakukan pengujian fungsi SAE-GW	2.1 Indikator adanya masalah diidentifikasi dengan tepat. 2.1 Perintah atau <i>command</i> yang digunakan untuk pengujian dijelaskan dengan tepat. 2.2 Fungsi <i>Configuration management</i> diuji sesuai standar. 2.3 Fungsi <i>Message Tracking</i> diuji sesuai standar. 2.4 Fungsi <i>Performance mangement</i> diuji sesuai standar. 2.5 Fungsi <i>Alarm management</i> diuji sesuai standar. 2.6 Fungsi <i>Log management</i> diuji sesuai standar.
3. Melakukan perbaikan hasil pengujian SAE-GW	3.1 Sumber masalah diidentifikasi dengan tepat. 3.2 Sumber masalah dianalisis secara cermat untuk menentukan langkah perbaikan yang tepat. 3.3 Perbaikan dilakukan mengikuti prosedur/ standar yang telah ditentukan secara cermat. 3.4 Kinerja MME dipastikan berjalan normal setelah perbaikan 3.5 Kapasitas dan manajemen proses pada SAE-GW dapat dimonitor dengan baik.

4. Melakukan pekerjaan pasca perbaikan SAE-GW	4.1 Tempat kerja di sekitar SAE-GW dirapikan. 4.2 <i>Log sheet</i> perbaikan didokumentasikan sesuai prosedur yang ditetapkan.
---	---

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan perbaikan perangkat *SAE-GW* dalam lingkungan *Evolved Packet Core* (EPC).
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set perangkat *SAE-GW* dan manajemen aksesnya
 - 2.1.2 Satu set *terminal client* (*PC/Laptop*) untuk mengakses server manajemen *SAE-GW*
 - 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan *terminal client* dengan server manajemen *SAE-GW*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak *client* untuk mengakses manajemen *SAE-GW*
 - 2.2.2 Akses dan otoritas untuk masuk ke perangkat manajemen *SAE-GW*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan serta perbaikan (*troubleshooting*) perangkat *SAE-GW* yang terpasang
 - 4.2.2 Dokumen Topologi dan interkoneksi EPC (MME, *SAE-GW*, HSS, eNodeB, *external network*)

4.2.3 *Business process*, prosedur dan SLA yang berlaku di internal organisasi yang terkait

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan perbaikan SAE-GW.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem Jaringan PS Core khususnya EPC
 - 3.1.2 Prinsip kerja *network element* PS Core dalam lingkungan EPC
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan terminal konfigurasi/manajemen server untuk mengakses SAE-GW
 - 3.2.2 Pengalaman dalam memelihara dan perbaikan perangkat SAE-GW
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Kecermatan dalam melakukan analisis untuk menemukan sumber masalah berdasarkan indikator yang ditemukan
 - 4.2 Kecermatan dalam menentukan prosedur perbaikan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis masalah
 - 4.3 Kecermatan dalam melakukan prosedur pengujian dan perbaikan masalah di SAE-GW
5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam menganalisis sumber masalah untuk menentukan langkah perbaikan yang tepat
- 5.2 Kecermatan dalam melakukan perbaikan sesuai dengan prosedur/standar yang telah ditentukan

KODE UNIT : J.61TEL03.033.1

JUDUL UNIT : **Memperbaiki Perangkat *Breakout Gateway Control Function* (BGCF)**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memperbaiki perangkat *Breakout Gateway Control Function* (BGCF) yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem* (IMS).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan perbaikan perangkat BGCF IMS	1.1 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi IMS dan BGCF dijelaskan dengan tepat. 1.2 Status dan kinerja perangkat BGCF dapat diidentifikasi dengan tepat. 1.3 Prosedur, perizinan, <i>tools</i> , perangkat penunjang disiapkan.
2. Melakukan identifikasi alarm / gangguan BGCF serta rencana perbaikan	2.1 Indikator masalah diidentifikasi dengan tepat. 2.2 Indikator masalah dianalisis secara cermat untuk mengetahui sumber masalah 2.3 Indikator masalah dianalisis secara cermat untuk mengetahui dampak terhadap layanan. 2.4 Prosedur rencana penanganan alarm dan perbaikan masalah ditentukan dengan tepat. 2.5 Dampak dan durasi waktu proses perbaikan diidentifikasi dengan cermat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan pengamanan data BGCF	3.1 Konsep dan Prosedur untuk melakukan backup sistem perangkat lunak dan konfigurasi data BGCF dijelaskan dengan tepat. 3.2 Prosedur untuk melakukan pemulihan perangkat lunak BGCF dijelaskan dengan tepat. 3.3 Prosedur <i>backup</i> sistem perangkat lunak dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan secara cermat. 3.4 Hasil proses <i>backup</i> diperiksa secara cermat untuk memastikan proses berjalan dengan sempurna.
4. Melakukan perbaikan konfigurasi dan sistem operasi dan BGCF	4.1 Konsep dan prosedur pemeliharaan sistem operasi, log, swap pada perangkat BGCF dijelaskan dengan tepat. 4.2 Konsep dan prosedur penanganan gangguan konfigurasi dan perangkat lunak BGCF dijelaskan dengan tepat. 4.3 Prosedur perbaikan dilakukan secara cermat sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
5. Melakukan perbaikan sebagian atau keseluruhan perangkat keras pada BGCF	5.1 Perangkat atau alat pengganti telah disiapkan. 5.2 Penggantian perangkat keras dilakukan sesuai instruksi dan prosedur. 5.3 Pengujian dan pemulihan fungsi perangkat keras dan perangkat keras BGCF dilakukan sesuai prosedur. 5.4 Hasil perbaikan diperiksa secara cermat untuk memastikan perangkat berfungsi normal. 5.5 Pembersihan lingkungan pekerjaan dari peralatan, <i>tools</i>, dan sampah yang digunakan oleh pekerjaan perbaikan.
6. Membuat laporan dan dokumentasi perbaikan BGCF	6.1 Seluruh laporan pemeliharaan, kejadian, dan tindakan pada BGCF didokumentasikan secara cermat sesuai prosedur. 6.2 Dokumen yang dibuat didistribusikan / pihak terkait atau yang berkepentingan sesuai dengan business process dan SLA yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan perbaikan perangkat BGCF (perangkat keras dan lunak) dan interkoneksi dengan node terkait dalam lingkungan IMS.
2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan *Core* IMS yang telah beroperasi
 - 2.1.2 Satu set terminal *client* (PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen jaringan IMS
 - 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal *client* dengan server manajemen jaringan *Core* IMS
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak *client* untuk mengakses manajemen jaringan *Core* IMS
 - 2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat manajemen jaringan *Core* IMS dan BGCF
3. Peraturan yang Diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat BGCF yang terpasang
 - 4.2.2 Buku manual perangkat IMS terpasang
 - 4.2.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi IMS terpasang (CSCF, HSS, ENUM, BGCF, BGCF, MRF, BGCF, MGW, BCF/SBC, *Media Gateway* (MGW))

- 4.2.4 *Business process*, prosedur dan SLA yang berlaku di internal organisasi yang terkait

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks Penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memperbaiki perangkat BGCF.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2 Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3 Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistim jaringan core telekomunikasi dan data
 - 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS dan MGW
 - 3.1.3 Operasional dan Pemeliharaan Jaringan *Core* IMS dan MGW
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan Jaringan *Core IMS*
 - 3.2.2 Familiar dengan perangkat lunak manajemen jaringan IMS *Core* dan MGW
 - 3.2.3 Kemampuan untuk mengintegrasikan node CSCF, HSS, AS, BGCF, MGCF, SBC, MGW
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Kecermatan dalam melakukan analisis untuk menemukan sumber masalah berdasarkan indikator yang ditemukan
 - 4.2 Kecermatan dalam menentukan prosedur perbaikan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis masalah

- 4.3 Kecermatan dalam melakukan prosedur pengujian dan perbaikan masalah di BGCF

5. Aspek Kritis

- 5.1 Kecermatan dalam menganalisis indikator masalah perangkat BGCF secara cermat untuk mengetahui sumber masalah
- 5.2 Kecermatan dalam melakukan perbaikan perangkat BGCF sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan

KODE UNIT : J.61TEL03.034.1

JUDUL UNIT : Memperbaiki Perangkat *Media Resource Function* (MRF)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memperbaiki perangkat *Media Resource Function* (MRF) yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem* (IMS).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan perbaikan perangkat MRF	1.1 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi IMS dan MRF dijelaskan dengan tepat. 1.2 Status dan kinerja perangkat MRF dapat diidentifikasi dengan tepat. 1.3 Prosedur, perizinan, <i>tools</i> , perangkat penunjang disiapkan.
2. Melakukan identifikasi dan analisis alarm / gangguan MRF	2.1 Prosedur identifikasi dan analisis dan alarm dan gangguan MRF dijelaskan dengan tepat. 2.2 Sumber alarm, gangguan dan potensi dampak terhadap layanan dan pelanggan diidentifikasi dengan tepat. 2.3 Prosedur rencana penanganan alarm dan perbaikan masalah ditentukan dengan tepat.
3. Melakukan pengamanan data MRF	3.1. Konsep dan Prosedur untuk melakukan Backup perangkat lunak dan konfigurasi MRF dijelaskan dengan tepat. 3.2. Prosedur untuk melakukan pemulihan perangkat lunak MRF dijelaskan dengan tepat. 3.3. Prosedur untuk melakukan pemulihan perangkat lunak BGCF dijelaskan dengan tepat. 3.4. Prosedur backup sistem perangkat lunak dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan secara cermat. 3.5. Hasil proses backup diperiksa secara cermat untuk memastikan proses berjalan dengan sempurna.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melakukan perbaikan konfigurasi dan sistem operasi dan MRF	4.1 Konsep dan prosedur pemeliharaan sistem operasi, log, swap pada perangkat MRF dijelaskan dengan tepat. 4.2 Konsep dan prosedur penanganan gangguan konfigurasi dan perangkat lunak MRF dijelaskan dengan tepat. 4.3 Prosedur perbaikan dilakukan secara cermat sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
5. Melakukan perbaikan sebagian atau keseluruhan perangkat keras pada MRF	5.1 Perangkat atau alat pengganti telah disiapkan. 5.2 Penggantian perangkat keras dilakukan sesuai instruksi dan prosedur. 5.3 Pengujian dan pemulihan fungsi perangkat keras dan perangkat keras MRF dilakukan sesuai prosedur. 5.4 Hasil perbaikan diperiksa secara cermat untuk memastikan perangkat berfungsi normal. 5.5 Pembersihan lingkungan pekerjaan dari peralatan, tools, dan sampah yang digunakan oleh pekerjaan perbaikan.
6. Membuat laporan dan dokumentasi perbaikan MRF	6.1 Seluruh laporan pemeliharaan, kejadian, dan tindakan pada MRF didokumentasikan secara cermat sesuai prosedur. 6.2 Dokumen yang dibuat didistribusikan / pihak terkait atau yang berkepentingan sesuai dengan business process dan SLA yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan perbaikan perangkat MRF (perangkat keras dan lunak) dan interkoneksi dengan node terkait dalam lingkungan IMS.
2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan Core IMS yang telah beroperasi

- 2.1.2 Satu set terminal client (PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen jaringan IMS
- 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal client dengan server manajemen jaringan *Core* IMS
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak *client* untuk mengakses manajemen jaringan *Core* IMS
 - 2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat manajemen jaringan *Core* IMS dan MRF
- 3. Peraturan yang Diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat MRF yang terpasang
 - 4.2.2 Buku manual perangkat IMS terpasang
 - 4.2.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi IMS terpasang (CSCF, HSS, ENUM, BGCF, AS, MRF, MGW, BCF/SBC, MGW)
 - 4.2.4 Business process, prosedur dan SLA yang berlaku di internal organisasi yang terkait

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memperbaiki perangkat MRF.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistim jaringan core telekomunikasi dan data
 - 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS dan MGW
 - 3.1.3 Operasional dan Pemeliharaan Jaringan *Core* IMS dan MGW
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan Jaringan *Core* IMS dan MGW
 - 3.2.2 Familiar dengan perangkat lunak manajemen jaringan IMS *Core* dan MGW
 - 3.2.3 Kemampuan untuk mengintegrasikan node CSCF, MRF, BGCF, AS, MRF, SBC, MGW
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Kecermatan dalam melakukan analisis untuk menemukan sumber masalah berdasarkan indikator yang ditemukan
 - 4.2 Kecermatan dalam menentukan prosedur perbaikan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis masalah
 - 4.3 Kecermatan dalam melakukan prosedur pengujian dan perbaikan masalah di MRF
5. Aspek Kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menganalisis indikator masalah perangkat MRF secara cermat untuk mengetahui sumber masalah
 - 5.2 Kecermatan dalam melakukan perbaikan perangkat MRF sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan

KODE UNIT : J.61TEL03.035.1

JUDUL UNIT : Memperbaiki Perangkat *Application Server* (AS)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memperbaiki perangkat *Application Server* (AS) yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem* (IMS).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan perbaikan perangkat AS <i>IMS</i>	1.1 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi <i>IMS</i> dan AS dijelaskan dengan tepat. 1.2 Status dan kinerja perangkat AS dapat diidentifikasi dengan tepat. 1.3 Prosedur, perizinan, tools, perangkat penunjang disiapkan.
2. Melakukan identifikasi alarm / gangguan AS dan rencana perbaikan	2.1 Prosedur identifikasi dan analisis <i>alarm</i> serta gangguan AS dijelaskan dengan tepat. 2.2 Sumber <i>alarm</i> , gangguan dan potensi dampak terhadap layanan pelanggan diidentifikasi dengan tepat. 2.3 Prosedur rencana penanganan <i>alarm</i> dan perbaikan masalah ditentukan dengan tepat.
3. Melakukan pengamanan data AS	3.1. Konsep dan Prosedur untuk melakukan <i>Backup</i> sistem perangkat lunak dan konfigurasi AS dijelaskan dengan tepat. 3.2. Prosedur untuk melakukan pemulihan perangkat lunak AS dijelaskan dengan tepat. 3.3. Prosedur <i>backup</i> sistem perangkat lunak dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan secara cermat. 3.4. Hasil proses <i>backup</i> diperiksa secara cermat untuk memastikan proses berjalan dengan sempurna.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melakukan perbaikan perangkat lunak sistem operasi dan AS	4.3 Konsep dan prosedur pemeliharaan sistem operasi, <i>log</i>, <i>swap</i> pada perangkat AS dijelaskan dengan tepat. 4.4 Konsep dan prosedur penanganan gangguan perangkat lunak AS dijelaskan tepat. 4.5 Prosedur perbaikan dilakukan secara cermat sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
5. Melakukan perbaikan sebagian atau keseluruhan perangkat keras pada AS	5.1 Perangkat/bagian pengganti telah disiapkan. 5.2 Penggantian perangkat keras dilakukan sesuai instruksi dan prosedur. 5.3 Pengujian dan pemulihan fungsi perangkat keras dan perangkat keras AS dilakukan sesuai prosedur. 5.4 Pembersihan lingkungan pekerjaan dari peralatan, <i>tools</i>, dan sampah yang digunakan oleh pekerjaan perbaikan. 5.5 Hasil perbaikan diperiksa secara cermat untuk memastikan perangkat berfungsi normal.
6. Membuat laporan dan dokumentasi perbaikan AS	6.1 Seluruh laporan perbaikan, kejadian, dan tindakan pada AS didokumentasikan secara akurat sesuai prosedur. 6.2 Dokumen yang dibuat didistribusikan / dapat diakses tepat waktu oleh pihak terkait atau yang berkepentingan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan perbaikan perangkat AS dan interkoneksi dengan *node* terkait dalam lingkungan *IMS*.
 - 1.2 Unit ini mencakup *platform* perangkat keras maupun perangkat lunak pada AS.
 - 1.3 Unit ini mencakup *log* dan *swap* perangkat AS dalam lingkungan *IMS*.
2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan
 - 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan Core *IMS* yang telah beroperasi
 - 2.1.2 Satu set terminal client (PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen jaringan *IMS*
 - 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal client dengan server manajemen jaringan Core *IMS*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak client untuk mengakses manajemen jaringan Core *IMS*
 - 2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat manajemen jaringan Core *IMS* dan AS
- 3. Peraturan yang Diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat AS yang terpasang
 - 4.2.2 Buku manual perangkat *IMS* terpasang
 - 4.2.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi *IMS* terpasang (CSCF, HSS, ENUM, BGCF, AS, MRF, AS, MGW, BCF/SBC, *Media Gateway* (MGW))
 - 4.2.4 *Business process*, prosedur dan SLA yang berlaku di internal organisasi yang terkait

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memperbaiki perangkat AS.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Sistem jaringan *core* telekomunikasi dan data
- 3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS dan MGW
- 3.1.3 Operasional dan Pemeliharaan Jaringan *Core* IMS dan MGW

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan Jaringan *Core* IMS dan MGW
- 3.2.2 Familiar dengan perangkat lunak manajemen jaringan IMS *Core* dan MGW
- 3.2.3 Kemampuan untuk mengintegrasikan node CSCF, AS, BGCF / AS, AS, SBC, MGW

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Kecermatan dalam melakukan analisis untuk menemukan sumber masalah berdasarkan indikator yang ditemukan
- 4.2 Kecermatan dalam menentukan prosedur perbaikan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis masalah
- 4.3 Kecermatan dalam melakukan prosedur pengujian dan perbaikan masalah di AS

5. Aspek Kritis

- 5.1 Kecermatan dalam menganalisis indikator masalah perangkat AS secara cermat untuk mengetahui sumber masalah
- 5.2 Kecermatan dalam melakukan perbaikan perangkat AS sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan

KODE UNIT : J.61TEL03.036.1

JUDUL UNIT : **Memperbaiki Perangkat *Home Subscriber Server (HSS)***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses memperbaiki perangkat *Home Subscriber Server (HSS)* yang menjadi bagian dari perangkat *IP Multimedia Subsystem (IMS)*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan perbaikan perangkat HSS IMS	1.1 Prosedur akses ke OSS atau perangkat manajemen konfigurasi IMS dan HSS disiapkan. 1.2 Status dan kinerja perangkat HSS dapat diidentifikasi. 1.3 Prosedur, perizinan, <i>tools</i> , perangkat penunjang disiapkan.
2. Melakukan identifikasi alarm atau gangguan HSS dan rencana perbaikan	2.1 Prosedur identifikasi dan analisis dan alarm dan gangguan HSS disiapkan. 2.2 Sumber alarm, gangguan dan potensi dampak terhadap layanan pelanggan diidentifikasi. 2.3 Prosedur penanganan alarm dan dapat dilakukan.
3. Melakukan pengamanan data HSS	3.1 Konsep dan Prosedur untuk <i>Backup data</i> dan sistem perangkat lunak dan konfigurasi HSS dilakukan. 3.2 Konsep dan Prosedur untuk pemulihan perangkat lunak HSS dilakukan.
4. Melakukan perbaikan konfigurasi dan sistem operasi HSS	4.1 Konsep dan prosedur pemeliharaan sistem operasi, <i>log</i> , <i>swap</i> pada perangkat HSS dilakukan. 4.2 Konsep dan prosedur penanganan gangguan perangkat lunak HSS dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Melakukan perbaikan sebagian atau keseluruhan perangkat keras pada HSS	5.1 Perangkat atau alat pengganti telah disiapkan. 5.2 Penggantian perangkat keras dilakukan sesuai instruksi dan prosedur. 5.3 Pengujian dan pemulihan fungsi perangkat keras dan perangkat keras HSS dilakukan sesuai prosedur. 5.4 Pembersihan lingkungan pekerjaan dari peralatan, <i>tools</i> , dan sampah yang digunakan oleh pekerjaan perbaikan.
6. Membuat laporan dan dokumentasi perbaikan HSS	6.1 Seluruh laporan perbaikan, kejadian, dan tindakan pada HSS didokumentasi secara akurat sesuai prosedur. 6.2 Dokumen yang dibuat terdistribusi / dapat diakses tepat waktu oleh pihak terkait atau yang berkepentingan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan perbaikan perangkat HSS dan interkoneksi dengan node terkait dalam lingkungan IMS.
 - 1.2 Unit ini mencakup platform perangkat keras maupun perangkat lunak pada HSS.
2. Peralatan dan Perlengkapan yang Diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Satu set perangkat server manajemen jaringan *Core IMS* yang telah beroperasi
 - 2.1.2 Satu set terminal *client* (PC/Laptop) untuk mengakses server manajemen jaringan IMS
 - 2.1.3 Jaringan IP yang menghubungkan terminal *client* dengan server manajemen jaringan *Core IMS*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat lunak *client* untuk mengakses manajemen jaringan *Core IMS*

2.2.2 Hak dan otoritas akses masuk ke perangkat manajemen jaringan *Core* IMS dan HSS

3. Peraturan yang Diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan Standar

4.1 Buku manual operasional dan pemeliharaan perangkat HSS yang terpasang

4.2 Buku manual perangkat IMS terpasang

4.3 Dokumen Topologi dan interkoneksi IMS terpasang (CSCF, HSS, ENUM, BGCF, AS, MRF, AS, MGW, BCF/SBC, *Media Gateway* (MGW))

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memperbaiki perangkat HSS.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang Dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Sistem jaringan *core* telekomunikasi dan data

3.1.2 Konsep dan Arsitektur Sistem Jaringan *Core* IMS dan MGW

3.1.3 Operasional dan Pemeliharaan Jaringan *Core* IMS dan MGW

3.2 Keterampilan

3.2.1 Pengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan Jaringan *Core* IMS

3.2.2 *Familiar* dengan perangkat lunak manajemen jaringan IMS
Core dan MGW

3.2.3 Kemampuan untuk mengintegrasikan node CSCF, HSS,
BGCF, AS, SBC, MGW

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti dan cermat melakukan analisis kerusakan serta melakukan perbaikan sesuai prosedur *Core* IMS dan MGW

4.2 Komunikatif dan dapat bekerja sama dengan pihak terkait (Operator Telekomunikasi, Vendor Telekomunikasi, Subkontraktor)

5. Aspek Kritis

5.1 Kemampuan menjelaskan topologi dan prinsip pemeliharaan perangkat dan jaringan *core* IMS dan MGW

5.2 Kemampuan untuk menganalisis akar permasalahan dan melakukan perbaikan perangkat dan jaringan *core* IMS dan MGW

KODE UNIT : J.61TEL03.037.1

JUDUL UNIT : Mengendalikan Pencapaian Target Kinerja Core Network Operation

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses pengendalian terhadap pencapaian parameter-parameter kinerja jaringan terhadap target yang telah ditetapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi laporan pencapaian kinerja jaringan	1.1 Laporan kinerja jaringan yang hendak dievaluasi diidentifikasi. 1.2 Laporan kinerja jaringan yang hendak dievaluasi diperiksa jenis parameter, kelengkapan datanya, periode waktu serta sumber datanya. 1.3 Laporan kinerja jaringan yang hendak dievaluasi diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Mengidentifikasi penyebab tidak terpenuhi performansi jaringan	2.1 Performansi jaringan yang tidak tercapai atau performansi jaringan yang mengalami perbaikan yang signifikan diidentifikasi/dilokasir berdasarkan parameter, volume trafik, lokasi (area/kota/perangkat) dan waktu. 2.2 Informasi gangguan jaringan, aktivitas operasional/pemeliharaan, aktivitas optimasi maupun aktivitas proyek terkait hasil identifikasi (parameter/volume trafik/ lokasi/ waktu) dikumpulkan. 2.3 Informasi gangguan jaringan, aktivitas operasional/pemeliharaan, aktivitas optimasi maupun aktivitas proyek terkait hasil identifikasi (parameter/volume trafik/ lokasi/ waktu) diverifikasi. 2.4 Penyebab performansi jaringan tidak tercapai atau penyebab kenaikan performansi jaringan yang signifikan diidentifikasi.
3. Menindaklanjuti perbaikan atau meningkatkan/memelihara pencapaian kinerja jaringan	3.1 Tindakan/ tahapan perbaikan atau meningkatkan/ memelihara pencapaian kinerja jaringan dirumuskan dengan unit-unit terkait (jika diperlukan mengacu pada proses bisnis yang berlaku di internal) berdasarkan penyebab yang telah diidentifikasi. 3.2 Hasil rumusan yang telah disepakati dilaksanakan berdasarkan lingkup tanggungjawab serta kewenangan berdasarkan hasil diskusi dengan unit-unit terkait. 3.3 Kinerja jaringan selama proses perbaikan/ pemeliharaan/ peningkatan diawasi untuk memastikan tidak ada masalah yang muncul.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Laporan kinerja jaringan adalah laporan yang berisi informasi mengenai parameter-parameter jaringan sebagai indikator keberhasilan jaringan dalam menyediakan layanan kepada pelanggan. Data performansi jaringan dapat diambil dari OSS, *tapping tools* maupun *drive test tools*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
- 2.1.2 Komputer atau perangkat pengolah data
- 2.1.3 Alat pencetak data (*Printer*)

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Laporan Kinerja Jaringan

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 *Manual guidance* yang dikeluarkan oleh vendor bersangkutan
- 4.2.2 ITU-T (*International Telecommunication Union Telecommunication*)
 - a. I.380/Y.1540 (02/99) *Internet Protocol Data Telecommunication Service – IP Packet Transfer and Availability Performance Parameter*
 - b. Y.1500-Y.1599 *Quality Of Service and Network Performance*
- 4.2.3 ETSI (*European Telecommunication Standard Institute*)
 - a. TS 128.520 LTE; *Telecommunication Management; Performance Management (PM) for mobile networks that include Virtualized Network Functions*.
 - b. TS 28.520 Version 14.0.0 Release 14

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menyusun *project charter*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Parameter dan Performansi Jaringan Telekomunikasi
- 3.1.2 Arsitektur Jaringan Telekomunikasi
- 3.1.3 Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Telekomunikasi

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan piranti lunak *spreadsheet* (sebagai contoh *excel*) dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*)

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Tepat dalam menganalisis kinerja jaringan *core network* sesuai dengan KPI (*Key Performance Indicator*)
- 4.2 Teliti dan cermat dalam mengumpulkan informasi sesuai dengan SOP dari operator atau manual dari vendor
- 4.3 Tanggung jawab terhadap laporan kinerja jaringan *core network*

5. Aspek kritis

- 5.1 Dapat mengidentifikasi parameter-parameter yang dibutuhkan untuk mencapai target kinerja jaringan dan memberikan solusi apabila ada *gap* dalam pencapaian target kinerja jaringan

KODE UNIT : J.61TEL03.038.1

JUDUL UNIT : Menyusun *Standard Operating Prosedur* (SOP)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menjelaskan konsep *business continuity management*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan operasi yang memerlukan SOP	1.1 Latar belakang penyusunan SOP diidentifikasi. 1.2 Kegiatan/ operasi yang ada dalam organisasi diinventarisasi. 1.3 Kegiatan/ operasi yang akan disusun SOP-nya berdasarkan tujuan maupun prioritas diseleksi. 1.4 Kegiatan/ operasi yang akan disusun SOP-nya dibuat.
2. Mengidentifikasi data dan informasi	2.1 Langkah-langkah proses dari kegiatan/ operasi yang saat ini berjalan diidentifikasi. 2.2 Permasalahan/ hambatan yang ada dalam proses yang berjalan saat ini diidentifikasi. 2.3 Sasaran/ target/ output dari kegiatan/ operasi yang akan disusun SOP-nya diidentifikasi. 2.4 Referensi hukum/ teknis/ peraturan yang terkait baik internal maupun eksternal diidentifikasi. 2.5 Pemangku kepentingan terkait kegiatan/ operasi yang akan disusun SOP-nya diidentifikasi berdasarkan RACI (<i>Responsible-Accountable- Consulted-Informed</i>) matrix. 2.6 Ruang lingkup dari SOP yang akan disusun diidentifikasi termasuk jika ada pengecualian.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Merancang format dokumen (Jika belum ada standar format dokumen)	3.1 Informasi yang akan dimasukkan di dalam SOP dirancang antara lain adalah judul, penomoran, deskripsi/ penjelasan isi SOP, ruang lingkup dan pengecualian, tujuan/ target, peraturan-peraturan internal/ eksternal yang terkait, isi berupa langkah-langkah SOP beserta RACI-nya, informasi-informasi lainnya yang dianggap penting serta lampiran-lampiran. 3.2 Metode penulisan menggunakan metode naratif, metode bagan arus (flow chart) atau keduanya ditetapkan. 3.3 Desain lay out dokumen SOP dibuat.
4. Menuliskan urutan langkah aktivitas (serta flow chart jika diperlukan)	4.1 Langkah-langkah kegiatan/ operasi dituliskan secara runut. 4.2 Kata kerja aktif digunakan dalam penulisan setiap langkah. 4.3 Kalimat yang dituliskan harus jelas dan tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda. 4.4 Simbol-simbol flow chart digunakan sesuai dengan aturannya.
5. Melakukan simulasi SOP sebelum ditetapkan	5.1 Kegiatan/ operasi dilakukan sesuai dengan SOP yang sudah disusun disimulasikan. 5.2 Permasalahan yang muncul atau ketidaksesuaian dengan tujuan/ output yang hendak dicapai pada saat pelaksanaan uji simulasi SOP dicatat. 5.3 Perbaikan terkait SOP dilakukan berdasarkan hasil evaluasi uji simulasi.
6. Melakukan pemeliharaan SOP	6.1 SOP dievaluasi secara periodik sesuai dengan tuntutan organisasi. 6.2 Revisi/ pembaharuan SOP dilakukan sebelum dilakukan perubahan terhadap langkah-langkah kegiatan/ operasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyusun dokumen SOP mulai dari mengidentifikasi kegiatan/ operasi, mengumpulkan informasi serta data, merancang *lay out* dokumen SOP, menuliskan langkah-langkah secara runut, melakukan simulasi SOP sebelum ditetapkan dan melakukan pemeliharaan SOP secara terus menerus.

- 1.2 *Standard Operating Procedure* (SOP) adalah dokumen yang berkaitan dengan prosedur yang dilakukan secara kronologis untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang bertujuan untuk memperoleh hasil kerja yang paling efektif dari para pekerja dengan biaya yang serendah-rendahnya.
 - 1.3 *RACI (Responsible-Accountable- Consulted- Informed)* Matriks adalah matriks yang menggambarkan peran berbagai pihak dalam penyelesaian suatu pekerjaan dalam suatu proyek atau proses bisnis.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.1.2 Komputer atau pengolah data
 - 2.1.3 Mesin pencetak (*Printer*)
 - 2.1.4 Perangkat Pengolah Kata (*word processing, Microsoft Word*)
 - 2.1.5 Perangkat untuk menggambarkan *flow chart*
 - 2.1.6 Alat Peraga
 - 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Peraturan Menteri Komunikasi Dan Informatika Nomor 12/PER/M.KOMINFO/07/2010 Tentang Pedoman Penyusunan *Standar Operasional Prosedur* di Lingkungan Kementrian Komunikasi dan Informatika
 - 4.2.2 Aturan internal organisasi/ perusahaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam melakukan identifikasi dokumen pengembangan proyek, melakukan analisis studi kelayakan proyek, mengarahkan dan mengelola pekerjaan proyek, memantau dan mengendalikan pekerjaan proyek, dan menutup proyek.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di workshop dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan Kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

(Tidak ada.)

3.2 Keterampilan

(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan:

- 4.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi sasaran/target/ output dari kegiatan/ operasi yang akan disusun SOP-nya
- 4.2 Kecermatan dalam menuliskan Langkah-langkah kegiatan/ operasi dituliskan secara runut
- 4.3 Kecermatan dalam membuat desain *lay out* dokumen SOP

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan menuliskan Langkah-langkah kegiatan/ operasi dituliskan secara runut

KODE UNIT : J.61TEL03.039.1

JUDUL UNIT : Merumuskan *Key Performance Indicator (KPI)* jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses perumusan *Key Performance Indicator (KPI)* jaringan sebagai tolok ukur/acuan strategi pengelolaan jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi visi, misi, strategi perusahaan	1.1 Strategi, visi dan misi perusahaan diidentifikasi. 1.2 Target perusahaan terkait keuangan dan pelanggan diidentifikasi. 1.3 Ukuran organisasi, struktur organisasi dan lingkup tanggungjawab serta kewenangannya diidentifikasi dengan tepat.
2. Menerjemahkan <i>key performance indicator (KPI)</i> dan target perusahaan ke dalam KPI dan target direktorat/group/divisi/departemen/ individu	2.1 Strategi perusahaan diterjemahkan dalam strategi/ inisiatif operasional teknis terkait dengan belanja jaringan maupun operasi/ pemeliharaan serta optimasi jaringan. 2.2 <i>Key performance indicator (KPI)</i> keuangan dan pelanggan diturunkan dalam KPI jaringan berdasarkan hubungan sebab akibat. 2.3 Hubungan KPI antar unit diidentifikasi secara tepat untuk menentukan klasifikasinya yakni apakah <i>shared</i> , <i>contributory</i> atau <i>hybrid</i> . 2.4 KPI didistribusikan ke unit-unit terkait dengan peran, tanggungjawab serta kewenangan. 2.5 Besar bobot setiap KPI ditentukan berdasarkan besarnya pengaruh terhadap pencapaian KPI di atasnya serta besarnya sumberdaya/ tingkat kesulitan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Mensimulasikan KPI dan KPI turunannya	3.1 KPI induk diturunkan ke dalam KPI turunan berdasarkan hubungan sebab akibat yang kuat. 3.2 Besarnya <i>weighted</i> (bobot) dan angka target KPI induk dan KPI turunan disimulasikan untuk memastikan target KPI induk dan KPI turunan <i>in-line</i>. 3.3 KPI turunan yang tidak punya hubungan yang kuat dengan KPI induk (atasnya) dikeluarkan. 3.4 KPI induk dan turunan didistribusikan secara tepat ke unit-unit organisasi sesuai dengan lingkup tanggungjawab dan kewenangannya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk memahami ruang lingkup dan kemampuan dalam menformulasikan KPI jaringan secara tepat.
 - 1.2 *Key Performance Indicator (KPI)* adalah matrik baik finansial maupun non finansial yang digunakan oleh perusahaan untuk mengukur performa kinerjanya. *Key Performance Indicator* harus bersifat terukur, spesifik dan jelas merujuk kepada hasil kerja.
 - 1.3 KPI induk adalah KPI utama yang didefinisikan pada level korporasi atau top level organisasi yang langsung berhubungan dengan target yang ditetapkan oleh perusahaan.
 - 1.4 KPI turunan adalah KPI yang mengacu dan mendukung KPI induk, dimana pencapaian KPI turunan akan mempengaruhi pencapaian dari KPI induk.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Mesin pencetak (*Printer*)

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Tidak ada

- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menyusun *key performace indicator (KPI)*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Parameter dan Performansi Jaringan
 - 3.1.2 Operasi dan Pemeliharaan Jaringan
 - 3.1.3 Manajemen kinerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan piranti lunak *spreadsheet* (sebagai contoh *excel*) dan piranti lunak presentasi (sebagai contoh *powerpoint*)
- 4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Ketepatan dalam menerjemahkan Strategi perusahaan dalam strategi/ inisiatif operasional teknis terkait dengan belanja jaringan maupun operasi/ pemeliharaan serta optimasi jaringan
 - 4.2 Kecermatan dalam mensimulasikan KPI induk dan KPI turunan untuk memastikan hubungan sebab akibat yang kuat
 - 4.3 Kecermatan dalam mensimulasikan target KPI induk dan KPI turunan untuk memastikan target KPI induk dan KPI turunan *inline*
5. Aspek kritis
- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi hubungan KPI antar unit untuk menentukan klasifikasinya yakni apakah shared, contributory atau hybrid
 - 5.2 Kemampuan dalam mensimulasikan target KPI induk dan KPI turunan dalam penyusunan KPI

KODE UNIT : J.61TEL03.040.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Coaching* terhadap Karyawan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *coaching* terhadap karyawan untuk meningkatkan kinerja melalui peningkatan kompetensi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data dan informasi terkait kinerja karyawan	1.1 Karyawan yang memiliki kinerja dibawah target diidentifikasi. 1.2 Data kinerja karyawan dikumpulkan. 1.3 Informasi mengenai perilaku dan interaksi karyawan dalam bekerja dikumpulkan dari para stakeholder. 1.4 Informasi dan data yang relevan terkait kinerja karyawan dikumpulkan secara komprehensif. 1.5 Kendala-kendala yang menyebabkan kinerja karyawan tidak sesuai target dikumpulkan.
2. Menjelaskan tujuan dan kepentingan dari <i>coaching</i>	2.1 Karyawan yang memiliki kinerja dibawah target dikumpulkan dan diundang. 2.2 Alasan, kepentingan dan tujuan dari <i>coaching</i> dijelaskan ke karyawan terkait.
3. Mendiskusikan dan menjelaskan situasi dengan detil	3.1 Fakta mengenai situasi, perilaku dan pengaruh dari kinerja karyawan terkait dijelaskan secara detil, transparan dan akurat. 3.2 Informasi yang dikumpulkan sebelumnya diklarifikasi kepada karyawan terkait. 3.3 Penjelasan karyawan mengenai kinerja dibawah target dicatat. 3.4 Akar permasalahan yang menyebabkan kinerja dibawah target diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Menyepakati alternatif perilaku (perilaku baru) yang diharapkan	4.1 Kinerja karyawan yang dibawah target disepakati sebagai masalah yang harus diselesaikan. 4.2 Akar permasalahan yang menyebabkan kinerja karyawan dibawah target disepakati. 4.3 Alternatif perilaku yang dapat memperbaiki kinerja karyawan disepakati.
5. Menetapkan cara yang paling efektif untuk menangani situasi tersebut	5.1 Solusi cara menangani situasi/ kompetensi tersebut didiskusikan dengan karyawan terkait. 5.2 Solusi cara menangani situasi/ kompetensi saat ini disepakati bersama berdasarkan hasil diskusi. 5.3 Program untuk peningkatan kompetensi ditetapkan.
6. Tetapkan target dan waktu untuk melakukan <i>follow-up</i> dan evaluasi	6.1 Target dan waktu program peningkatan kompetensi ditetapkan. 6.2 Pelaksanaan program dipantau. 6.3 Hasil pelaksanaan program dievaluasi. 6.4 Hasil evaluasi disampaikan kepada karyawan bersangkutan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk memahami ruang lingkup dan kemampuan dalam melakukan coaching terhadap karyawan dalam upaya untuk meningkatkan kinerjanya melalui peningkatan kompetensi.
 - 1.2 *Coaching* adalah kegiatan atau metode yang berguna untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan, dan meningkatkan kinerja sumber daya manusia (SDM).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau alat pengolah data
 - 2.1.3 Mesin Pencetak (*Printer*)
 - 2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan *coaching*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 *Feedback*

3.1.2 Manajemen kinerja

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan komunikasi efektif

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Ketepatan dalam menjelaskan fakta mengenai situasi, perilaku dan pengaruh dari kinerja karyawan secara terkait, detil dan transparan

4.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi akar permasalahan yang menyebabkan kinerja karyawan dibawah target

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan identifikasi fakta mengenai situasi, perilaku dan pengaruh dari kinerja karyawan terkait secara detil, transparan dan akurat serta memberikan pengaruhnya sehingga tercapai kenaikan kinerja dan keterampilan karyawan

KODE UNIT : J.61TEL03.041.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Counselling* terhadap Karyawan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *counselling* terhadap karyawan untuk mengubah perilaku yang dapat berpengaruh terhadap kinerjanya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data dan informasi terkait kinerja karyawan	1.1 Karyawan yang memiliki masalah perilaku yang mempengaruhi kinerja individual atau tim diidentifikasi. 1.2 Informasi mengenai permasalahan perilaku dan interaksi karyawan dalam bekerja dikumpulkan dari para <i>stakeholder</i> . 1.3 Informasi dan data yang relevan terkait kinerja karyawan dikumpulkan secara komprehensif.
2. Menjelaskan tujuan dan kepentingan dari <i>counselling</i>	2.1 Karyawan bersangkutan yang memiliki masalah perilaku dikumpulkan dan diundang. 2.2 Alasan, kepentingan dan tujuan dari <i>counselling</i> dijelaskan ke karyawan terkait. 2.3 Karyawan bersangkutan diberikan pemahaman mengenai alasan, kepentingan dan tujuan dari <i>counselling</i> dengan baik.
3. Mendiskusikan dan menjelaskan situasi dengan detail	3.1 Fakta mengenai situasi, perilaku dan pengaruh dari kinerja karyawan terkait dijelaskan secara detail, transparan dan akurat. 3.2 Informasi yang dikumpulkan sebelumnya diklarifikasi kepada karyawan terkait. 3.3 Penjelasan karyawan mengenai perilaku bermasalahnya dicatat. 3.4 Akar permasalahan yang menyebabkan karyawan memiliki perilaku bermasalah yang berimplikasi pada kinerja individu atau tim diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Menyepakati alternatif perilaku (perilaku baru) yang diharapkan	4.1 Perilaku karyawan yang berimplikasi pada kinerja individu maupun tim harus disepakati sebagai masalah. 4.2 Akar permasalahan yang menyebabkan perilaku karyawan bermasalah disepakati. 4.3 Alternatif perubahan perilaku karyawan yang dapat memperbaiki kinerja karyawan maupun tim disepakati.
5. Menetapkan cara yang paling efektif untuk menangani situasi tersebut	5.1 Solusi cara mengubah perilaku didiskusikan dengan karyawan terkait. 5.2 Solusi cara mengubah perilaku disepakati bersama berdasarkan hasil diskusi. 5.3 Program untuk melakukan perubahan perilaku ditetapkan.
6. Tetapkan target dan waktu untuk melakukan <i>follow-up</i> dan evaluasi	6.1 Target dan waktu program perubahan perilaku ditetapkan. 6.2 Pelaksanaan program perbaikan perilaku dipantau. 6.3 Hasil pelaksanaan program perbaikan perilaku dievaluasi. 6.4 Hasil evaluasi diinformasikan kepada karyawan bersangkutan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk memahami ruang lingkup dan kemampuan dalam melakukan *counselling* terhadap karyawan guna meningkatkan kinerja karyawan melalui perubahan perilaku yang mendukung.
 - 1.2 *Counselling* adalah kegiatan atau metode yang berguna untuk mengubah perilaku dan atau sikap karyawan sehingga menyadari perilaku, sikap yang menghambat atau menimbulkan masalah yang berimplikasi kepada kinerja individu atau tim.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 ATK (Alat Tulis Kantor)
 - 2.1.2 Komputer atau perangkat pengolah data

- 2.1.3 Mesin pencetak (*Printer*)
- 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan *coaching*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Feedback*
 - 3.1.2 Manajemen kinerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan komunikasi efektif
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam memperhatikan perilaku serta kinerja individual atau tim

- 4.2 Ketepatan dalam menjelaskan fakta mengenai situasi, perilaku dan pengaruh dari kinerja karyawan terkait secara detil, transparan dan akurat
- 4.3 Cermat dalam melakukan evaluasi terhadap hasil pelaksanaan program perbaikan perilaku
- 4.4 Tanggung jawab

5. Aspek kritis

- 5.1 Identifikasi akar permasalahan yang menyebabkan karyawan memiliki perilaku bermasalah yang berimplikasi pada kinerja individu atau tim

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Telekomunikasi, 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