



MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 165 TAHUN 2014

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
GOLONGAN POKOK TELEKOMUNIKASI
BIDANG PEREKAYASAAN DAN PERENCANAAN JARINGAN SELULER

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 26 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Keputusan Menteri tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Perencanaan dan Perencanaan Jaringan Seluler;

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. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009;
5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 364);

Memperhatikan : 1. Hasil Konvensi Nasional Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Perencanaan dan Perencanaan Jaringan Seluler yang diselenggarakan tanggal 6 November 2013 bertempat di Jakarta;

2. Surat Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Kominfo, Kementerian Komunikasi dan Informatika Nomor B-01/KOMINFO/BLSDM.5/LT.03.07/01/2014 tanggal 2 Januari 2014 tentang Pengajuan RSKKNI Menjadi SKKNI;

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan
KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Perencanaan dan Perencanaan Jaringan Seluler, 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 berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU pemberlakuannya ditetapkan oleh Menteri Komunikasi dan Informatika.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 7 Mei 2014

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,

The image shows a circular official stamp in purple ink. The text around the perimeter of the stamp reads "TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI" at the top and "MENTERI" at the bottom, separated by two small stars. In the center of the stamp, there is a handwritten signature in black ink.

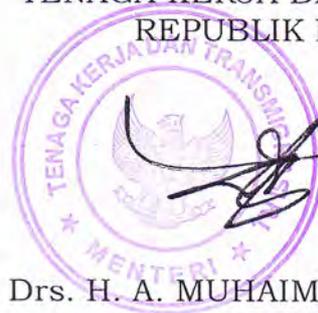
Drs. H. A. MUHAIMIN ISKANDAR, M.Si.

BAB III
KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Perencanaan dan Perencanaan Jaringan Seluler maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 7 Mei 2014

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,



Drs. H. A. MUHAIMIN ISKANDAR, M.Si.

LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 165 TAHUN 2014

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL
INDONESIA KATEGORI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
GOLONGAN POKOK TELEKOMUNIKASI BIDANG
PEREKAYASAAN DAN PERENCANAAN JARINGAN SELULER

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sebagai salah satu negara besar yang mempunyai hubungan baik dengan berbagai negara tidak akan terlepas dari pengaruh tatanan ekonomi dunia yang mengarah ke era globalisasi. Karenanya tidak bisa dihindari bahwa Indonesia juga mau tidak mau akan masuk dalam era perdagangan bebas dan liberalisasi pasar dalam lingkup global. Berbagai kesepakatan sudah dan akan diberlakukan baik dalam lingkup internasional (WTO), lingkup regional (APEC), lingkup sub-regional (ASEAN), dan kesepakatan-kesepakatan lain seperti GATT dan AFTA.

Era globalisasi dalam lingkungan perdagangan bebas antar negara, akan membawa dampak ganda, di satu sisi era ini membuka kesempatan untuk tenaga SDM profesional Indonesia untuk bisa berkiprah secara global, tetapi disisi sebaliknya SDM asing juga bisa mengambil alih posisi tenaga SDM profesional lokal Indonesia. Mobilitas diantara tenaga profesional ini menjadi salah satu isu yang disepakati dalam lingkup internasional dalam kesepakatan WTO maupun dalam lingkup ASEAN sebagai suatu kesepakatan pengakuan bersama MRA (*Mutual Recognition Arrangement*).

Salah satu aspek yang sangat penting dan strategis untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) profesional yang bermutu yang bisa bersaing secara global serta sesuai dengan tuntutan kebutuhan pasar kerja antara lain menyiapkan Standar Kompetensi Kerja. Standar ini akan digunakan sebagai acuan dalam pembinaan dan penyiapan SDM yang berkualitas dan kompeten dan diakui oleh seluruh pemangku kepentingan (*stake holder*) dan berlaku secara nasional di wilayah negara kesatuan Republik Indonesia. Disamping itu standar tersebut harus memiliki ekivalen dan kesetaraan dengan standar-standar relevan yang berlaku pada sektor industri di negara lain bahkan berlaku secara internasional untuk mampu bersaing memenangkan dan memperebutkan kesempatan kerja yang terbuka di berbagai bidang pekerjaan dan profesi .

Berdasarkan Undang Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan ditegaskan bahwa program pelatihan kerja harus mengacu kepada standar kompetensi kerja. Selanjutnya Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional menegaskan kembali bahwa program pelatihan dan sertifikasi tenaga kerja harus mengacu kepada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, Standar Internasional, dan/atau Standar Khusus.

Industri dan teknologi telekomunikasi, khususnya telekomunikasi tanpa kabel bergerak seluler berkembang dan tumbuh sangat pesat. Seiring dengan perkembangan telekomunikasi seluler, Teknologi Informasi, khususnya Internet (IP) dan teknologi media juga berkembang pesat dan mengarah ke konvergensi dalam ketiga bidang ini. Perkembangan ini menyebabkan peningkatan kecanggihan dan kompleksitas dari operasi, produk dan layanan telekomunikasi tanpa kabel bergerak seluler. Sebagai konsekuensi logis dari konvergensi ini menyebabkan pergeseran dari tipe ketrampilan tenaga kerja profesional yang diperlukan pada industri yang sangat dinamis ini. Hal ini menyebabkan kebutuhan akan tenaga kerja profesional yang berkualitas menjadi sangat kritis. Perkembangan fenomenal ini tidak hanya terjadi di Indonesia tetapi merupakan trend global.

Atas dasar pemikiran tersebut Litbang Kementrian Komunikasi dan Informatika dan pemangku kepentingan terkait lainnya perlu menyusun Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) bidang Telekomunikasi Tanpa Kabel Bergerak Seluler. Pekerjaan dalam bidang Telekomunikasi Tanpa Kabel Bergerak Seluler sangat luas cakupannya meliputi: *marketing, sales, planning, network roll out*, optimisasi serta operasi dan pemeliharaan. Masing-masing bidang memiliki jenjang jabatan mulai dari tingkat pelaksana hingga tingkat pimpinan. Pada versi pertama ini, Konsorsium baru menyusun salah satu Kelompok Telekomunikasi Tanpa Kabel Bergerak Seluler, bidang pekerjaan Perencana. Penyusunan SKKNI ini mengacu pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

B. Pengertian

1. Standar Kompetensi adalah perumusan tentang kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan.
2. Kompetensi adalah suatu kemampuan menguasai dan menerapkan pengetahuan, keterampilan/keahlian, dan sikap kerja tertentu di tempat kerja sesuai dengan kinerja yang dipersyaratkan.
3. Peta kompetensi adalah gambaran komprehensif tentang kompetensi dari setiap fungsi dalam suatu lapangan usaha yang akan dipergunakan sebagai acuan dalam menyusun standar kompetensi.
4. Elemen kompetensi merupakan bagian kecil dari unit kompetensi yang mengidentifikasikan tugas-tugas yang harus dikerjakan untuk mencapai unit kompetensi tersebut
5. Kriteria unjuk kerja merupakan bentuk pernyataan menggambarkan kegiatan yang harus dikerjakan untuk memperagakan kompetensi di setiap elemen kompetensi. Kriteria unjuk kerja harus mencerminkan aktifitas yang menggambarkan 3 aspek yang terdiri dari unsur-unsur pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja

6. Verifikasi SKKNI adalah proses penilaian kesesuaian rancangan dan proses dari suatu perumusan SKKNI terhadap ketentuan dan/atau acuan yang telah ditetapkan
7. Komite Standar Kompetensi adalah tim yang dibentuk oleh instansi teknis dalam rangka membantu pengembangan SKKNI di sektor atau lapangan usaha yang menjadi tanggung jawabnya.
8. Instansi pembina sektor atau instansi pembina lapangan usaha, yang selanjutnya disebut Instansi Teknis, adalah kementerian/lembaga pemerintah nonkementerian yang memiliki otoritas teknis dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di sektor atau lapangan usaha tertentu.
9. Perekayasaan dan perencanaan jaringan merupakan kegiatan perekayasaan dan perencanaan pada jaringan bergerak seluler yang dilakukan untuk memasang baru atau menambah jaringan yang sudah ada.
10. 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.
11. Jaringan telekomunikasi adalah rangkaian perangkat telekomunikasi dan kelengkapannya yang digunakan dalam bertelekomunikasi.
12. Telekomunikasi Tanpa Kabel Bergerak Seluler adalah telekomunikasi menggunakan media transmisi udara dimana dalam bertelekomunikasi penggunaannya dapat bergerak dalam cakupan wilayah yang disebut sel.
13. Pita frekuensi radio adalah bagian dari spektrum frekuensi radio yang mempunyai lebar tertentu.
14. Kanal frekuensi radio adalah bagian dari pita frekuensi radio yang ditetapkan untuk suatu stasiun radio.

C. Penggunaan SKKNI

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

1. Lembaga Diklat Profesi (LDP) sebagai institusi yang menyelenggarakan Pendidikan dan Pelatihan Profesi untuk dasar penyusunan program/kurikulum, silabus dan materi diklat agar kualitas lulusannya sesuai dengan yang dibutuhkan oleh dunia kerja dan pasar kerja.
2. Dunia Usaha/Industri sebagai pengguna tenaga kerja sebagai bagian dalam menyusun kebutuhan tenaga kerja, uraian tugas pegawai/karyawan, informasi rekrutmen, penilaian kinerja karyawan pembuatan uraian jabatan pekerjaan/keahlian dan sebagainya.
3. Lembaga Sertifikasi Profesi memerlukan standar kompetensi kerja untuk merumuskan dan menyusun materi uji kompetensi (MUK), bank soal untuk uji kompetensi, dasar penerbitan sertifikat kompetensi, penetapan assesor uji kompetensi, menyusun urutan proses uji kompetensi dan sebagainya.
4. Pemerintah sebagai alat kendali mutu tenaga kerja dan bahan pembinaan bagi Lembaga Diklat Profesi (LDP) maupun Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) dalam melaksanakan tugasnya .

D. Komite Standar Kompetensi

1. Komite Standar Kompetensi

Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional pada kegiatan Penyusunan Rancangan SKKNI Bidang Keahlian Telekomunikasi dibentuk berdasarkan Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Komunikasi dan Informatika Nomor: 60 Tahun 2013 tanggal 3 Juni 2013, selaku Pengarah Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Sektor Komunikasi dan Informatika. Susunan Komite SKKNI Sektor Komunikasi dan Informatika adalah sebagai berikut:

NO	NAMA	INSTANSI / INSTITUSI	JABATAN DALAM PANITIA/TIM
1	Aizirman Djusan, M.Sc.Econ. (Kepala Badan Litbang SDM)	Kementerian Komunikasi dan Informatika	Pengarah
2	Prof. Dr. Gati Gayatri, M.A. (Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Kominfo)	Kementerian Komunikasi dan Informatika	Ketua/Anggota
3	Drs. Edy Murdiman (Sekretaris Badan Litbang SDM)	Kementerian Komunikasi dan Informatika	Sekretaris/ Anggota
4	Hedi M. Idris, M.Sc., Ph.D. (Kepala Biro Perencanaan)	Kementerian Komunikasi dan Informatika	Anggota
5	Sutarman,S.H. (Sekretaris Ditjen Penyelenggaraan Pos dan Informatika)	Kementerian Komunikasi dan Informatika	Anggota
6	Drs.Ismail Cawidu, M.M. (Sekretaris Ditjen Informasi dan Komunikasi Publik)□	Kementerian Komunikasi dan Informatika	Anggota
7	Ir. Djoko Agung Harijadi,M.M. (Sekretaris Ditjen Aplikasi Informatika)□	Kementerian Komunikasi dan Informatika	Anggota
8	Suparyono,S.Sos.,M.Si. (Inspektur IV)□	Kementerian Komunikasi dan Informatika	Anggota
9	Dr. Ir. Unggul Priyanto, M.Sc. (Deputi Bidang Teknologi Informasi, Energi, dan Material)	BadanPengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)	Anggota
10	Sylvia Sumarlin (Ketua Umum FTII)	Federasi Teknologi Informasi Indonesia (FTII)	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI / INSTITUSI	JABATAN DALAM PANITIA/TIM
11	Dr. Eko Budiardjo (Ketua Umum IPKIN)	Ikatan Profesi Komputer dan Informatika Indonesia (IPKIN)	Anggota
12	Dr. Suprawito, M.Si. (Ketua Umum ISKI)	Ikatan Sarjana Komunikasi Indonesia	Anggota
13	Ir. Edwin Surjosatanto, BBA, MBA (Direktur LSP TIK Indonesia)	Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) TIK Indonesia	Anggota

2. Tim Penyusun SKKNI

Susunan Tim Perumus dibentuk berdasarkan Surat Tugas Nomor: 208/BLSDM-5/KP.01.06/5/2013, yang ditandatangani oleh Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Literasi dan Profesi SDM Komunikasi dan Informatika dan Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina Yayasan Penelitian dan Pengembangan Telematika Indonesia Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013 selaku perumus rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Perencanaan dan Perekayasaan Jaringan. Susunan Tim Perumus sebagai berikut:

NO.	NAMA	JABATAN DI INSTANSI/ INSTITUSI	JABATAN DALAM PANITIA/ TIM	KETERANGAN
1.	Djamhari Sirat	YPPTI	Pakar	Surat Tugas Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Kominfo Nomor: 208/BLSDM- 5/KP.01.06/5/2013
2.	Ingrid Pandjaitan	YPPTI	Pakar	Surat Tugas Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Kominfo Nomor: 208/BLSDM- 5/KP.01.06/5/2013

3.	Yoseph Garo	PT Telkomsel Tbk	Pakar	Surat Tugas Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Kominfo Nomor: 208/BLSDM- 5/KP.01.06/5/2013
4.	Toni Pribadi	PT Indosat Tbk	Pakar	Surat Tugas Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Kominfo Nomor: 208/BLSDM- 5/KP.01.06/5/2013
5.	Rahmad Mulyo Hartono	PT XL Axiata Tbk	Pakar	Surat Tugas Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Kominfo Nomor: 208/BLSDM- 5/KP.01.06/5/2013
6.	Eddy Thoyib	MASTEL	Pakar	Surat Tugas Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Kominfo Nomor: 208/BLSDM- 5/KP.01.06/5/2013
7.	Eric Hernawan	PT Selnet Optima	Pakar	Surat Tugas Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Kominfo Nomor: 208/BLSDM- 5/KP.01.06/5/2013
8.	Denny Setiawan	Ditjen SDPPI	Pakar / Ketua	Surat Tugas Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Kominfo Nomor: 208/BLSDM- 5/KP.01.06/5/2013 dan Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina YPPTI Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013
9.	Yoseph Garo		Wakil Ketua	Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina YPPTI Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013
10.	Iskandar		Perumus	Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina YPPTI Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013

11.	Hendrawan		Perumus	Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina YPPTI Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013
12.	Tutun Juhana		Perumus	Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina YPPTI Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013
13.	Nana Rahmana		Perumus	Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina YPPTI Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013
14.	Toni Pribadi		Perumus	Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina YPPTI Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013
15.	Gatot Haryoko		Perumus	Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina YPPTI Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013
16.	Ketut Surya Dharma		Perumus	Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina YPPTI Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013
17.	Bastian Yudhatama		Perumus	Surat Keputusan Ketua Dewan Pembina YPPTI Nomor : 40/KEP/PBN/YPPTI/V/2013

3. Tim Verifikator SKKNI

Tim Verifikator Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Keahlian Telekomunikasi dibentuk berdasarkan Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Komunikasi dan Informatika Nomor: 58 Tahun 2013 tentang Tim Verifikator Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Keahlian Telekomunikasi, dengan susunan tim sebagai berikut :

NO.	NAMA	JABATAN DI INSTANSI/ INSTITUSI	JABATAN DALAM PANITIA/ TIM	KETERANGAN
1	Aizirman Djusan, M.Sc.Econ	Kepala Badan Litbang SDM, Kementerian Komunikasi dan Informatika	Pengarah	
2	Prof. Dr. Gati Gayatri, M.A.	Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Komunikasi dan Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika	Penanggung Jawab	
3	Dr. Ir. Ismail, M.T.	Direktur Telekomunikasi, Kementerian Komunikasi dan Informatika	Ketua	
4	Purwanto, S.E., M.Si.	Kepala Bidang Evaluasi dan Pelaporan, Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Komunikasi dan Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika	Wakil Ketua	
5	Drs. Ricky H. Paat	Kepala Bidang Perencanaan dan Kerjasama, Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Komunikasi dan Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika	Sekretaris	
6	Anny Triana, S.T., M.Sc.	Kepala Sub Bidang Perencanaan dan Program, Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Komunikasi dan Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika	Anggota	

NO.	NAMA	JABATAN DI INSTANSI/ INSTITUSI	JABATAN DALAM PANITIA/ TIM	KETERANGAN
7	Aldhino Anggorosesar, S.Kom., M.Sc.	Kepala Sub Bidang Perencanaan dan Program, Puslitbang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika	Anggota	
8	Multyvano Rizal	Fungsional Umum, Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Komunikasi dan Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika	Anggota	
9	Ika Deasy Ariyani, S.Psi.	Fungsional Umum, Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Komunikasi dan Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika	Anggota	
10	Fajar Rulhudana, S.I.Kom.	Fungsional Umum, Puslitbang Literasi dan Profesi SDM Komunikasi dan Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika	Anggota	

Prakonvensi Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Bidang Perencanaan dan Perekayasaan jaringan dilaksanakan pada tanggal 19 September 2013 di Jakarta dengan jumlah peserta 54 orang terdiri dari unsur-unsur sebagai berikut : Kementerian Komunikasi dan Informatika, Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, pakar dan praktisi.

Peserta Pra Konvensi seperti tertera pada Tabel 1 :

Tabel 1. Peserta Prakonvensi RSKKNI Bidang Perencanaan dan Perekayasaan Jaringan :

NO.	NAMA	ASAL INSTANSI
1	Gatot Haryoko	PT Indosat Tbk
2	Edwin S	LSP-TIK Indonesia
3	Sapto Nugroho	Icon Plus
4	Ketut Susila Dharma	PT Telkomsel Tbk
5	Bambang Widyastomo	Icon Plus
6	Toni Pribadi	PT Indosat Tbk
7	Kuntjoro Kresno	YPPTI
8	Victor Terinathe	LSP Telematika
9	Udi Rusadi	Puslitbang LitProf
10	Hendrawan	STEI ITB
11	Iskandar	STEI ITB
12	Nana R	STEI ITB
13	Tutun J	STEI ITB
14	Mulyana	Telkom PCC
15	Eka Pujaprianta	Telkom PCC
16	Arnold	PT Indosat Tbk
17	Khairullah A	YPPTI
18	Djamhari Sirat	YPPTI
19	Reva A	IM2
20	Bambang Tri	-
21	Tundung Subali Patma	Politeknik Negeri Malang
22	Nashrudin Ismail	PT XL Axiata Tbk
23	Bondan P	PT XL Axiata Tbk
24	Ramon P	Puslitbang PPI
25	Heru P. B	Puslitbang PPI
26	Sudjarwo	Puslitbang PPI
27	Suhendi	Puslitbang Aplikasi
28	Bastian Yudhatama	YPPTI
29	Erizal Gani	YPPTI
30	Yoseph Garo	PT Telkomsel Tbk

NO.	NAMA	ASAL INSTANSI
31	Kistiandari	PT Indosat Tbk
32	Y. Widyawan	Kemkominfo
33	Tugiman Sadir	Kemkominfo
34	Ingrid Pandjaitan	YPPTI
35	Yan Andriariza	Kemkominfo
36	Siti Wahyuningsih	Kemkominfo
37	Prof Dr Kanti	Kemkominfo
38	Muchtar Azis	Kemenakertrans
39	Made Bagus S	IM2
40	Wayan Toni S	Dittel PPI
41	Haryadi	Dittel PPI
42	Ruri A	Dittel PPI
43	H Retno Sekar	Puslitbang SDPPI
44	Sri Ariyanti	Puslitbang SDPPI
45	Diah Yuniarti	Puslitbang SDPPI
46	Anny Triana	Puslitbang LitProf
47	Darso	HATPI/ Penyiaran
48	Agatha HN	HATPI/ Penyiaran
49	Dani K R	HUAWEI
50	Andri Ashlan	IM2
51	Fajar R	Kemkominfo/ Balitbang
52	Purwanto	Puslitbang LitProf
53	Ika Deasy A	Puslitbang LitProf
54	Eric Hernawan	PT Selnet Optima

Konvensi Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Bidang Perencanaan dan Perencanaan Jaringan dilaksanakan pada tanggal 6 November 2013 di Jakarta dengan jumlah peserta 38 orang terdiri dari unsur-unsur sebagai berikut : Kementerian Komunikasi dan Informatika, Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, pakar dan praktisi.

Peserta Konvensi seperti tertera pada Tabel 2 :

Tabel 2. Peserta Konvensi RSKKNI Bidang Perencanaan dan Perekayasaan Jaringan :

NO.	NAMA	ASAL INSTANSI
1	Kuntjoro Kresno	YPPTI
2	Arief Wirawan	PT Indosat Tbk
3	Putu Dedy Awatara	PT Indosat Tbk
4	Arnold	PT Indosat Tbk
5	Toni Pribadi	PT Indosat Tbk
6	Bastian Yudhatama	YPPTI
7	Cicik Sunarsih	YPPTI
8	Hartasim Arfian	HATPI
9	Moedjiono	DetikNAs
10	Khairullah Achmadi	YPPTI
11	Gatot Haryoko	PT Indosat Tbk
12	Denny Setiawan	Ditjen SDPPI
13	Victor Terinathe	LSP Telematika
14	Ketut Susila Dharma	PT Telkomsel Tbk
15	Suhartono	STEI ITB
16	Anny Triana	Kemkominfo
17	Made Bagus S	IM2
18	Ingrid Pandjaitan	YPPTI
19	Haryo K	Dit Telekomunikasi
20	Tedi S	-
21	Reva A	IM2
22	Mulyanto	BNSP
23	Erizal Gani	YPPTI
24	Yoni D Waluyo	PT Selnet Optima
25	Yoseph Garo	PT Telkomsel Tbk
26	Iskandar	STEI ITB
27	Tutun Juhana	STEI ITB
28	Nana R	STEI ITB
29	Taufik Hasan	MASTEL
30	Supriatna A	Politeknik Negeri Malang
31	Hendrawan	STEI ITB

NO.	NAMA	ASAL INSTANSI
32	Eric Hernawan	PT Selnnet Optima
33	Wiendha W	PT Telkomsel Tbk
34	Ratna Kurniasari	Kemenakertrans
35	Purnomo Sidi Priambodo	UI
36	Indah Fajarwati	Telkom PCC
37	Darso	HATPI
38	Tohir	-

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan dan Kemasan Standar Kompetensi

A.1 Peta Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Perekayasaan dan Perencanaan Jaringan	Pemodelan dan Peramalan Trafik	Pemodelan Trafik	1. Menjelaskan Teori Rekayasa Trafik Telekomunikasi 2. Melakukan Pemodelan Trafik Telekomunikasi
		Peramalan Trafik	1. Melakukan Peramalan Trafik Telekomunikasi 2. Peramalan Kebutuhan Layanan
	Penentuan Kualitas dan Pendimensian Jaringan	Penentuan Kualitas Jaringan	1. Melakukan Pengukuran Trafik telekomunikasi 2. Menentukan <i>Grade of Service</i>
		Pendimensian Jaringan	1. Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan 2. Melakukan <i>Dimensioning</i> untuk Jaringan Multi-Layanan Berbasis IP

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
	Pemantauan dan Pengendalian Jaringan	Pemantauan Jaringan	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan Analisa Kinerja Jaringan Melakukan Monitoring Kinerja Jaringan Telekomunikasi
		Pengendalian Jaringan	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan Kontrol Jaringan Melakukan Perekayasa Jaringan <i>Signalling</i> CSS7
	Pengembangan Pengetahuan dan Interaksi Sosial	Pengembangan Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> Menerapkan Bahasa dan Budaya NKRI Menjelaskan Kondisi Geografis dan Demografis NKRI Membuat Dokumentasi Teknis Menggunakan Peralatan Perangkat Lunak untuk Perencanaan Jaringan
		Interaksi Sosial	<ol style="list-style-type: none"> Mengkordinasi dan Memelihara Tim Kerja Bekerja Secara Efektif dalam Tim
	Pelaksanaan Perencanaan Jaringan	Perencanaan Jaringan Akses	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan Prinsip Proses Perencanaan pada Jaringan Akses Melakukan <i>Dimensioning</i> di Jaringan Akses Melakukan Desain <i>Link Budget</i> di Jaringan Akses Melakukan Perencanaan <i>Coverage</i> di Jaringan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			<p>Akses</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Melakukan Perencanaan Kapasitas di Jaringan Akses 6. Melakukan Perencanaan Radio Frekuensi di Jaringan Akses 7. Melakukan Perencanaan Penggelaran Jaringan Akses
		<p>Perencanaan Jaringan Transport</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Perencanaan Penggelaran Sistem DWDM 2. Melakukan Perencanaan Sistem DWDM 3. Melakukan Analisa Sistem Transmisi Optik 4. Melakukan Perencanaan Jalur Transmisi 5. Melakukan Perencanaan Penggelaran Jaringan Carrier (VPN) Berbasis MPLS 6. Melakukan Perencanaan Jaringan Transmisi 7. Melakukan Perencanaan Jaringan Transmisi Gelombang Mikro 8. Melakukan Perencanaan Jaringan SDH 9. Melakukan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Perencanaan Jaringan ATM 10. Melakukan Perencanaan Jaringan IP-MPLS 11. Melakukan Perencanaan Jaringan <i>Carrier Ethernet</i>
		Perencanaan <i>Core</i>	1. Melakukan Perencanaan Penggelaran pada Jaringan <i>core</i> 2. Melakukan Perencanaan pada Jaringan <i>Core</i> Berbasis <i>Circuit Switch (CS)</i> 3. Melakukan Perencanaan pada Jaringan <i>Core</i> Berbasis <i>Packet Switch (PS)</i>
		Perencanaan Jaringan Terpadu	1. Mengorganisasi dan Mengatur Proyek Perencanaan Jaringan Terpadu 2. Mengevaluasi Desain Arsitektur Jaringan Konvergensi Seluler 3. Mengembangkan Strategi Perencanaan untuk Desain Jaringan Terpadu 4. Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan Terpadu

A.2 Pengemasan Standar Kompetensi

A.2.1 Pengemasan Berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

Kategori	:	Teknologi Informasi dan Komunikasi
Golongan Pokok	:	Telekomunikasi Tanpa Kabel Bergerak Seluler
Nama Pekerjaan/Profesi	:	Perekayasa dan Perencana Jaringan
Area Pekerjaan	:	Perekayasa dan Perencana Jaringan
A. Jenjang KKNI	:	Sertifikat 6 (enam)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.001.01	Menerapkan Bahasa dan Budaya NKRI
2	J.612000.002.01	Menjelaskan Kondisi Geografis dan Demografis NKRI
3	J.612000.003.01	Membuat Dokumentasi Teknis
4	J.612000.004.01	Menggunakan Peralatan Perangkat Lunak untuk Perencanaan Jaringan
5	J.612000.005.01	Peramalan Kebutuhan Layanan
6	J.612000.006.01	Mengkordinasi dan Memelihara Tim Kerja
7	J.612000.007.01	Bekerja Secara Efektif dalam Tim
8	J.612000.009.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> di Jaringan Akses
9	J.612000.010.01	Melakukan Desain <i>Link Budget</i> di Jaringan Akses
10	J.612000.034.01	Menjelaskan Teori Rekayasa Trafik Telekomunikasi
11	J.612000.035.01	Melakukan Pemodelan Trafik Telekomunikasi
12	J.612000.036.01	Melakukan Peramalan Trafik Telekomunikasi
13	J.612000.037.01	Melakukan Pengukuran Trafik Telekomunikasi
14	J.612000.038.01	Menentukan <i>Grade of Service</i>
15	J.612000.039.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan
16	J.612000.040.01	Melakukan Kontrol Jaringan

17	J.612000.041.01	Melakukan Monitoring Kinerja Jaringan Telekomunikasi
18	J.612000.042.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> untuk Jaringan Multi-Layanan Berbasis IP
19	J.612000.043.01	Melakukan Perencanaan Jaringan CCSS7

B. Jenjang KKNi : Sertifikat 7 (tujuh)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.008.01	Menjelaskan Prinsip Proses Perencanaan pada Jaringan Akses
2	J.612000.011.01	Melakukan Perencanaan <i>Coverage</i> di Jaringan Akses
3	J.612000.012.01	Melakukan Perencanaan Kapasitas di Jaringan Akses
4	J.612000.013.01	Melakukan Perencanaan Radio Frekuensi di Jaringan Akses
5	J.612000.014.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran Jaringan Akses
6	J.612000.015.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran pada Jaringan <i>core</i>
7	J.612000.016.01	Melakukan Perencanaan pada Jaringan <i>Core</i> Berbasis <i>Circuit Switch</i> (CS)
8	J.612000.017.01	Melakukan Perencanaan pada Jaringan <i>Core</i> Berbasis <i>Packet Switch</i> (PS)
9	J.612000.018.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran Sistem DWDM
10	J.612000.019.01	Melakukan Perencanaan Sistem DWDM
11	J.612000.020.01	Melakukan Analisa Sistem Transmisi Optik
12	J.612000.021.01	Melakukan Perencanaan Jalur Transmisi
13	J.612000.022.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran Jaringan <i>Carrier</i> (VPN) Berbasis MPLS
14	J.612000.023.01	Melakukan Perencanaan Jaringan Transmisi
15	J.612000.024.01	Melakukan Perencanaan Jaringan Transmisi Gelombang Mikro
16	J.612000.025.01	Melakukan Perencanaan Jaringan SDH
17	J.612000.026.01	Melakukan Perencanaan Jaringan ATM
18	J.612000.027.01	Melakukan Perencanaan Jaringan IP-MPLS
19	J.612000.028.01	Melakukan Perencanaan Jaringan <i>Carrier Ethernet</i>

C. Jenjang KKNi : Sertifikat 8 (delapan)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.029.01	Mengorganisasi dan Mengatur Proyek Perencanaan Jaringan Terpadu
2	J.612000.030.01	Mengevaluasi Desain Arsitektur Jaringan Konvergensi Seluler
3	J.612000.031.01	Mengembangkan Strategi Perencanaan untuk Desain Jaringan Terpadu
4	J.612000.032.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan Terpadu
5	J.612000.033.01	Melakukan Analisa Kinerja Jaringan Terpadu

A.2.2 Pemaketan Berdasarkan Jabatan/Okupasi

Kategori : Teknologi Informasi dan Komunikasi
 Golongan Pokok : Telekomunikasi Tanpa Kabel Bergerak Seluler
 Nama Pekerjaan/Profesi : Perakayasa dan Perencana Jaringan
 Area Pekerjaan : Perakayasa dan Perencana Jaringan
 A. Jabatan : Perakayasa Trafik

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.034.01	Menjelaskan Teori Reakayasa Trafik Telekomunikasi
2	J.612000.035.01	Melakukan Pemodelan Trafik Telekomunikasi
3	J.612000.036.01	Melakukan Peramalan Trafik Telekomunikasi
4	J.612000.037.01	Melakukan Pengukuran Trafik telekomunikasi
5	J.612000.038.01	Menentukan <i>Grade of Service</i>
6	J.612000.039.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan
7	J.612000.040.01	Melakukan Kontrol Jaringan
8	J.612000.041.01	Melakukan Monitoring Kinerja Jaringan Telekomunikasi
9	J.612000.042.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> untuk Jaringan Multi-Layanan Berbasis IP

B. Jabatan : Perakayasa *Signalling*

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
----	-----------	-----------------------

1	J.612000.039.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan
2	J.612000.043.01	Melakukan Perencanaan Jaringan <i>Signalling</i> CCSS7

C. Jabatan : Perekayasa Radio Frekuensi

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.010.01	Melakukan Desain <i>Link Budget</i> di Jaringan Akses
2	J.612000.011.01	Melakukan Perencanaan <i>Coverage</i> di Jaringan Akses
3	J.612000.013.01	Melakukan Perencanaan Radio Frekuensi di Jaringan Akses

D. Jabatan : Perekayasa Dimensi Kapasitas

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.035.01	Melakukan Pemodelan Trafik Telekomunikasi
2	J.612000.036.01	Melakukan Peramalan Trafik Telekomunikasi
3	J.612000.038.01	Menentukan <i>Grade of Service</i>
4	J.612000.039.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan

E. Jabatan : Perencana Jaringan Akses

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.001.01	Menerapkan Bahasa dan Budaya NKRI
2	J.612000.002.01	Menjelaskan Kondisi Geografis dan Demografis NKRI
3	J.612000.003.01	Membuat Dokumentasi Teknis
4	J.612000.004.01	Menggunakan Peralatan Perangkat Lunak untuk Perencanaan Jaringan
5	J.612000.005.01	Peramalan Kebutuhan Layanan
6	J.612000.007.01	Bekerja Secara Efektif dalam Tim
7	J.612000.008.01	Menjelaskan Prinsip Proses Perencanaan pada Jaringan Akses
8	J.612000.009.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> di Jaringan Akses
9	J.612000.010.01	Melakukan Desain <i>Link Budget</i> di Jaringan Akses
10	J.612000.011.01	Melakukan Perencanaan <i>Coverage</i> di Jaringan Akses

11	J.612000.012.01	Melakukan Perencanaan Kapasitas di Jaringan Akses
12	J.612000.013.01	Melakukan Perencanaan Radio Frekuensi di Jaringan Akses
13	J.612000.014.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran Jaringan Akses

F. Jabatan : Perencana Jaringan Transport

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.001.01	Menerapkan Bahasa dan Budaya NKRI
2	J.612000.002.01	Menjelaskan Kondisi Geografis dan Demografis NKRI
3	J.612000.003.01	Membuat Dokumentasi Teknis
4	J.612000.004.01	Menggunakan Peralatan Perangkat Lunak untuk Perencanaan Jaringan
5	J.612000.005.01	Peramalan Kebutuhan Layanan
6	J.612000.007.01	Bekerja Secara Efektif dalam Tim
7	J.612000.018.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran Sistem DWDM
8	J.612000.019.01	Melakukan Perencanaan Sistem DWDM
9	J.612000.020.01	Melakukan Analisa Sistem Transmisi Optik
10	J.612000.021.01	Melakukan Perencanaan Jalur Transmisi
11	J.612000.022.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran Jaringan <i>Carrier</i> (VPN) Berbasis MPLS
12	J.612000.023.01	Melakukan Perencanaan Jaringan Transmisi
13	J.612000.024.01	Melakukan Perencanaan Jaringan Transmisi Gelombang Mikro
14	J.612000.025.01	Melakukan Perencanaan Jaringan SDH
15	J.612000.026.01	Melakukan Perencanaan Jaringan ATM
16	J.612000.027.01	Melakukan Perencanaan Jaringan IP-MPLS
17	J.612000.028.01	Melakukan Perencanaan Jaringan <i>Carrier Ethernet</i>

G. Jabatan : Perencana Core

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.001.01	Menerapkan Bahasa dan Budaya NKRI
2	J.612000.002.01	Menjelaskan Kondisi Geografis dan Demografis NKRI
3	J.612000.003.01	Membuat Dokumentasi Teknis
4	J.612000.004.01	Menggunakan Peralatan Perangkat Lunak untuk Perencanaan Jaringan
5	J.612000.005.01	Peramalan Kebutuhan Layanan
6	J.612000.007.01	Bekerja Secara Efektif dalam Tim

7	J.612000.004.01	Menggunakan Peralatan Perangkat Lunak untuk Perencanaan Jaringan
8	J.612000.005.01	Peramalan Kebutuhan Layanan
9	J.612000.015.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran pada Jaringan <i>Core</i>
10	J.612000.016.01	Melakukan Perencanaan pada Jaringan <i>Core</i> Berbasis <i>Circuit Switch</i> (CS)
11	J.612000.017.01	Melakukan Perencanaan pada Jaringan <i>Core</i> Berbasis <i>Packet Switch</i> (PS)

H. Jabatan : Perencana Jaringan Terpadu

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.001.01	Menerapkan Bahasa dan Budaya NKRI
2	J.612000.002.01	Menjelaskan Kondisi Geografis dan Demografis NKRI
3	J.612000.004.01	Menggunakan Peralatan Perangkat Lunak untuk Perencanaan Jaringan
4	J.612000.005.01	Peramalan Kebutuhan Layanan
5	J.612000.006.01	Mengkordinasi dan Memelihara Tim Kerja
6	J.612000.007.01	Bekerja Secara Efektif dalam Tim
7	J.612000.029.01	Mengorganisasi dan Mengatur Proyek Perencanaan Jaringan Terpadu
8	J.612000.030.01	Mengevaluasi Desain Arsitektur Jaringan Konvergensi Seluler
9	J.612000.031.01	Mengembangkan Strategi Perencanaan untuk Desain Jaringan Terpadu
10	J.612000.032.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan Terpadu dan Pemodelan Trafik
11	J.612000.033.01	Melakukan Analisa Kinerja Jaringan Terpadu

B. Daftar Unit Kompetensi

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.612000.001.01	Menerapkan Bahasa dan Budaya NKRI
2	J.612000.002.01	Menjelaskan Kondisi Geografis dan Demografis NKRI
3	J.612000.003.01	Membuat Dokumentasi Teknis
4	J.612000.004.01	Menggunakan Peralatan Perangkat Lunak untuk Perencanaan Jaringan

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
5	J.612000.005.01	Peramalan Kebutuhan Layanan
6	J.612000.006.01	Mengkordinasi dan Memelihara Tim Kerja
7	J.612000.007.01	Bekerja Secara Efektif dalam Tim
8	J.612000.008.01	Menjelaskan Prinsip Proses Perencanaan pada Jaringan Akses
9	J.612000.009.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> di Jaringan Akses
10	J.612000.010.01	Melakukan Desain <i>Link Budget</i> di Jaringan Akses
11	J.612000.011.01	Melakukan Perencanaan <i>Coverage</i> di Jaringan Akses
12	J.612000.012.01	Melakukan Perencanaan Kapasitas di Jaringan Akses
13	J.612000.013.01	Melakukan Perencanaan Radio Frekuensi di Jaringan Akses
14	J.612000.014.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran Jaringan Akses
15	J.612000.015.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran pada Jaringan <i>Core</i>
16	J.612000.016.01	Melakukan Perencanaan pada Jaringan <i>Core</i> Berbasis <i>Circuit Switch</i> (CS)
17	J.612000.017.01	Melakukan Perencanaan pada Jaringan <i>Core</i> Berbasis Packet Switch (PS)
18	J.612000.018.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran Sistem DWDM
19	J.612000.019.01	Melakukan Perencanaan Sistem DWDM
20	J.612000.020.01	Melakukan Analisa Sistem Transport Optik
21	J.612000.021.01	Melakukan Perencanaan Jalur Transport
22	J.612000.022.01	Melakukan Perencanaan Penggelaran Jaringan <i>Carrier</i> (VPN) Berbasis MPLS
23	J.612000.023.01	Melakukan Perencanaan Jaringan Transport
24	J.612000.024.01	Melakukan Perencanaan Jaringan Transport Gelombang Mikro
25	J.612000.025.01	Melakukan Perencanaan Jaringan SDH
26	J.612000.026.01	Melakukan Perencanaan Jaringan ATM
27	J.612000.027.01	Melakukan Perencanaan Jaringan IP-MPLS
28	J.612000.028.01	Melakukan Perencanaan Jaringan <i>Carrier Ethernet</i>

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
29	J.612000.029.01	Mengorganisasi dan Mengatur Proyek Perencanaan Jaringan Terpadu
30	J.612000.030.01	Mengevaluasi Desain Arsitektur Jaringan Konvergensi Seluler
31	J.612000.031.01	Mengembangkan Strategi Perencanaan untuk Desain Jaringan Terpadu
32	J.612000.032.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan Terpadu
33	J.612000.033.01	Melakukan Analisa Kinerja Jaringan Terpadu
34	J.612000.034.01	Menjelaskan Teori Rekayasa Trafik Telekomunikasi
35	J.612000.035.01	Melakukan Pemodelan Trafik Telekomunikasi
36	J.612000.036.01	Melakukan Peramalan Trafik Telekomunikasi
37	J.612000.037.01	Melakukan Pengukuran Trafik telekomunikasi
38	J.612000.038.01	Menentukan <i>Grade of Service</i>
39	J.612000.039.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> Jaringan
40	J.612000.040.01	Melakukan Kontrol Jaringan
41	J.612000.041.01	Melakukan <i>Monitoring</i> Kinerja Jaringan Telekomunikasi
42	J.612000.042.01	Melakukan <i>Dimensioning</i> untuk Jaringan Multi-Layanan Berbasis IP
43	J.612000.043.01	Melakukan Perencanaan Jaringan <i>Signalling</i> CCSS7

C. URAIAN UNIT KOMPETENSI

- KODE UNIT** : **J.612000.001.01**
JUDUL UNIT : **Menerapkan Bahasa dan Budaya NKRI**
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan Bahasa dan Budaya NKRI.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan menerapkan bahasa dan budaya NKRI	1.1 Informasi mengenai penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar dikumpulkan. 1.2 Informasi mengenai budaya NKRI dikumpulkan.
2. Melakukan komunikasi lisan dalam bahasa Indonesia	2.1 Salam pembuka dalam suatu pertemuan disampaikan. 2.2 Ucapan salam ketika bertemu dengan orang lain disampaikan. 2.3 Berkomunikasi dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar dilakukan.
3. Melakukan komunikasi secara tertulis dalam bahasa Indonesia	3.1 Salam pembuka dalam suatu surat dituliskan. 3.2 Surat dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar dituliskan. 3.3 Salam penutup dalam suatu surat dituliskan.
4. Menerapkan budaya NKRI	4.1 Cara berpakaian yang memenuhi adat kesopanan NKRI diterapkan. 4.2 Norma kesopanan yang sesuai dengan budaya NKRI diterapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan menerapkan bahasa dan budaya NKRI, melakukan komunikasi lisan dalam bahasa Indonesia, melakukan komunikasi secara tertulis dalam bahasa Indonesia, menerapkan budaya NKRI.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 LCD projector
 - 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 46 Tahun 2009 tentang Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan

4. Norma dan 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 menerapkan bahasa dan budaya NKRI.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, 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 Berbahasa Indonesia yang baik dan benar
 - 3.1.2 Budaya NKRI
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Menyampaikan informasi secara lisan dan sopan
 - 4.2 Melakukan komunikasi secara tulisan dan lisan
 - 4.3 Menyampaikan informasi sesuai dengan norma dan kesopanan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Berkomunikasi dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - 5.2 Menerapkan norma kesopanan yang sesuai dengan budaya NKRI



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 637 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GOLONGAN POKOK
TELEKOMUNIKASI BIDANG OPTIMALISASI JARINGAN SELULER SUB
SISTEM RADIO AKSES

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 Optimalisasi Jaringan Seluler Sub Sistem Radio Akses;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Optimalisasi Jaringan Seluler Sub Sistem Radio Akses telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada 19 Desember 2015 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai dengan Surat Kepala Pusat Pelatihan Kelautan dan Perikanan Nomor B-395/KOMINFO/BLSDM.5/LT.03.07/11/2016 tanggal 8 Desember 2015 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi

KODE UNIT : J.612001.004.01

JUDUL UNIT : Melakukan Pengambilan Data *Measurement Test*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pekerjaan untuk melakukan pengukuran dan verifikasi pengambilan data *measurement test* jaringan selular menggunakan peralatan khusus dan metodologi yang ditetapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa dan memastikan kelengkapan administrasi dan perijinan	1.1 <i>Checklist</i> untuk kelengkapan administrasi dan perijinan dibaca dan disiapkan. 1.2 Surat-surat kelengkapan administrasi dan perijinan di-print dalam bentuk <i>hardcopy</i> dan dibawa pada saat melakukan pengambilan data <i>measurement test</i> .
2. Memeriksa kelengkapan data pendukung yang diperlukan	2.1 Informasi <i>database</i> konfigurasi <i>site</i> diperoleh dan disiapkan. 2.2 Peta topografi digital jaringan selular divalidasi. 2.3 Rute untuk pengukuran sinyal jaringan selular di outdoor telah diperoleh dan divalidasi. 2.4 Floor plan dan peta gedung untuk pengukuran sinyal jaringan selular di indoor telah diperoleh dan divalidasi. 2.5 Kartu operator dan kecukupan pulsa untuk kegiatan pengukuran telah disiapkan. 2.6 Script untuk pengukuran sinyal jaringan selular dibuat dan disimpan. 2.7 Alamat FTP server yang digunakan untuk drivetest diperoleh. 2.8 Peralatan untuk melakukan pengukuran interferensi pada jaringan selular diperoleh dengan lengkap. 2.9 Data user name dan password login ke jaringan OSS operator yang valid untuk melakukan eksekusi script untuk melakukan pengukuran diperoleh.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.10 Konfigurasi untuk melakukan pekerjaan probing pada <i>node</i> diperoleh.
3. Membaca dan memvalidasi rute, posisi <i>site</i> , <i>node</i> pada pengambilan data <i>measurement test</i>	<p>3.1 Rute drivetest untuk pengambilan data yang diberikan dibuka dalam program komputer.</p> <p>3.2 Waktu pengambilan data pada rute dan node yang telah ditentukan dicatat.</p> <p>3.3 Posisi lokasi <i>site</i>, untuk kegiatan pengukuran dengan alat bantu GPS dan peta divalidasi.</p> <p>3.4 Instruksi pengambilan data <i>measurement</i> pada node dengan probing sesuai konfigurasi dilakukan.</p>
4. Memastikan tersedianya transportasi untuk melakukan pengambilan data <i>measurement test</i>	<p>4.1 Kelayakan kendaraan untuk melakukan kegiatan pengambilan data <i>measurement test</i> sesuai rute, lokasi <i>site</i> dan <i>node</i> yang diberikan dengan mempertimbangkan faktor keamanan dan keselamatan dipastikan.</p> <p>4.2 Bahan bakar dan kebutuhan-kebutuhan lain yang dibutuhkan dalam melakukan perjalanan dipersiapkan.</p>
5. Memasang dan mengintegrasikan peralatan dan perangkat	<p>5.1 Peralatan, perangkat lunak serta informasi yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan drivetest atau probing dipasang dan diintegrasikan sesuai prosedur.</p> <p>5.2 Koneksi FTP server untuk pengukuran sinyal jaringan selular dipastikan hingga berfungsi.</p> <p>5.3 Pengkabelan peralatan dengan kelistrikan kendaraan difungsikan sesuai prosedur.</p> <p>5.4 Pengkabelan alat ukur dengan komputer telah diperiksa dan difungsikan sesuai prosedur.</p> <p>5.5 Koneksi pengkabelan GPS dengan komputer difungsikan baik</p> <p>5.6 Peralatan untuk pengukuran interferensi diintegrasikan sesuai prosedur.</p> <p>5.7 Script untuk pengukuran di OSS dientrikan dan dijadwalkan.</p>
6. Membaca tujuan instruksi	6.1 Tujuan pengambilan data <i>measurement test</i> dan pengukuran sinyal jaringan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>pengambilan data <i>measurement test</i></p>	<p>selular dibaca.</p> <p>6.2 Instruksi pengukuran sinyal jaringan selular untuk verifikasi coverage prediction dan border (LAC/RAC) coverage hasil perencanaan, fungsiionality test, cross feeder/sector, parameter, interferensi dari sel-sel di sekitarnya dibaca dan dilakukan.</p> <p>6.3 Instruksi pengukuran sinyal jaringan selular untuk <i>RF issue</i> terkait adanya drop call, drop rate, blocked call dan poor coverage dibaca dan dilakukan.</p> <p>6.4 Instruksi pengukuran sinyal jaringan selular untuk drive test dan benchmarking dibaca dan dilakukan.</p> <p>6.5 Instruksi pengukuran sinyal jaringan selular untuk pengukuran MOS(Mean Opinion Score), video quality dan data quality dibaca dan dilakukan.</p> <p>6.6 Instruksi pengukuran sinyal jaringan selular menggunakan scanner dibaca dan dilakukan.</p> <p>6.7 Instruksi pengambilan data <i>measurement test</i> melalui probing tools dibaca dan dilakukan.</p>
<p>7. Melakukan pengukuran sinyal jaringan selular</p>	<p>7.1 Key Performance Indicator sinyal jaringan selular yang diukur ditampilkan sesuai metode.</p> <p>7.2 Pengukuran sinyal jaringan selular outdoor atau indoor dikerjakan sesuai rute dan instruksi yang telah ditentukan.</p> <p>7.3 Pengukuran sinyal jaringan selular untuk event dan kebutuhan khusus lainnya dilakukan sesuai instruksi yang diberikan.</p> <p>7.4 Pengukuran Jenis sinyal jaringan selular dan metodologi pengukuran dilakukan sesuai instruksi yang diberikan.</p> <p>7.5 Pengeksekusian script untuk pengukuran sinyal jaringan selular bekerja sesuai prosedur.</p> <p>7.6 <i>Monitoring</i> koneksi dengan FTP server untuk pengukuran data tidak</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>bermasalah selama pengukuran.</p> <p>7.7 KPI (Key Performance Indicator) yang terukur di jendela monitor dibaca sesuai <i>event</i> yang terjadi di lapangan.</p> <p>7.8 Temuan masalah sinyal pada jaringan selular yang muncul saat pengukuran sinyal jaringan selular didokumentasikan.</p>
<p>8. Menjalankan fungsi manajemen administrasi data hasil pengukuran sinyal Jaringan Selular</p>	<p>8.1 Pengolahan data pasca pengukuran untuk keperluan analisis lanjutan kedalam format GIS atau peta digital dilakukan sesuai instruksi yang diberikan.</p> <p>8.2 Data hasil pengukuran dan pengolahan disimpan dan dikelompokkan dalam <i>folder</i> hasil pengukuran sesuai aturan yang ditetapkan.</p> <p>8.3 Seluruh data hasil pengukuran dan informasi konfigurasi <i>cell</i> jaringan selular diunggah ke server sesuai jadwal yang telah ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pengambilan data *measurement test* performansi jaringan selular dan melakukan verifikasi data, yang digunakan untuk melakukan analisis kinerja jaringan terpadu pada jaringan selular oleh personil yang tepat ditingkat lanjut.
- 1.2 Yang dimaksud *border (LAC/RAC) coverage* yaitu batas *logical service area* perencanaan dari *node*.
- 1.3 *Cross feeder* adalah kondisi *feeder* yang salah terpasang pada antena.
- 1.4 Parameter adalah nilai ukuran atau patokan yang digunakan dalam perencanaan *service* jaringan selular.
- 1.5 *Interferensi* adalah gangguan yang timbul akibat frekuensi sinyal lain dalam jaringan selular.

- 1.6 *Drop call* adalah kondisi terputusnya pembicaraan telepon dikarenakan adanya masalah pada kualitas sinyal pada jaringan selular.
- 1.7 *Blocked call* adalah kondisi pelanggan tidak dapat melakukan panggilan dikarenakan masalah kapasitas pada jaringan selular.
- 1.8 *Poor coverage* adalah kondisi lemahnya penetrasi kuat sinyal yang didapat oleh ponsel pada jaringan selular.
- 1.9 *Drive test* adalah pengukuran sinyal radio yang diterima oleh ponsel pelanggan untuk mengetahui performansi pada jaringan selular.
- 1.10 *Benchmarking competitor* adalah kegiatan untuk membandingkan kualitas layanan yang sama yang diberikan oleh operator kepada pelanggan selularnya.
- 1.11 *MOS (Mean Opinion Score)* adalah skala satuan tes yang digunakan jaringan telepon untuk mendapatkan kualitas jaringan yang dirasakan pengguna.
- 1.12 *Probing tools* adalah peralatan yang digunakan untuk menganalisis sinyal radio dengan melakukan penyadapan pada lapisan protokol jaringan selular untuk memperoleh keterangan yang lebih jelas atau lebih mendalam dari masalah kualitas layanan yang ada.
- 1.13 *Node* adalah perangkat pada jaringan selular (BTS, BSC, *nodeB*, RNC, MSC, GMW, SGSN, GGSN, PDN, *eNodeB*, MME/SGW).
- 1.14 *GPS* adalah alat untuk menentukan lokasi koordinat suatu tempat pada permukaan bumi melalui bantuan satelit.
- 1.15 *OSS* adalah perangkat yang digunakan untuk mengawasi operasional dan melakukan optimisasi perangkat jaringan selular.
- 1.16 *FTP server* adalah perangkat komputer yang digunakan melakukan pemindahan data file dari dan ke komputer atau perangkat komunikasi elektronik lainnya.
- 1.17 *KPI (Key Performance Indicator)* adalah Indikator nilai utama untuk menentukan tingkat performansi jaringan selular.
- 1.18 *Topografi* adalah bentuk penggambaran permukaan bumi dan objek penggunaannya dalam peta.

- 1.19 *Outdoor* adalah ruang umum terbuka seperti jalan, lapangan dsb.
- 1.20 *Indoor* adalah ruang tertutup dan dibatasi oleh dinding seperti gedung, pusat perbelanjaan dsb.
- 1.21 *Metodologi* adalah sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang ditentukan untuk melakukan kegiatan pengambilan data *measurement test* sinyal radio pada jaringan selular.
- 1.22 *Script* adalah sekumpulan perintah yang dijalankan otomatis pada perangkat ponsel untuk pengambilan data *measurement test* sinyal radio pada jaringan selular, mencakup:
 - a) *Script* untuk pengambilan data AMR *voice* atau CS video
 - b) *Script* untuk pengambilan data PS data R99 atau HSDPA
 - c) *Script* untuk pengambilan data *internet browsing*

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer/Laptop
- 2.1.2 *Drive Test Tool*
- 2.1.3 GPS
- 2.1.4 *Inverter*
- 2.1.5 *Scanner*
- 2.1.6 *Probing*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Word Processing & Spreadsheet Software*
- 2.2.2 *Geographical Information System (GIS)*
- 2.2.3 Peta Digital
- 2.2.4 *Post Processing Software*
- 2.2.5 *Probing Software*

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar

4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan analisis kinerja jaringan terpadu.

1.2 Penilaian dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi. Hal-hal yang dinilai adalah kemampuan untuk melaksanakan kegiatan pada elemen kompetensi diatas dengan benar.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Memiliki pemahaman dasar tentang sistem telekomunikasi nirkabel

3.1.2 Memiliki pemahaman dasar dari teknologi seluler berbagai generasi

3.1.3 Berpengalaman mengoperasikan komputer

3.1.4 Berpengalaman dengan program perangkat lunak, aplikasi *word processing* dan *spread sheet*

3.1.5 Berpengalaman dengan navigasi GPS dan peta *digital*

3.1.6 Memiliki pemahaman jaringan komputer

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu untuk melakukan pengambilan data *measurement test*

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Menggunakan peralatan untuk pengambilan data *measurement test* mengikuti metodologi dan prosedur yang ditetapkan
 - 4.2 Menyelesaikan pekerjaan yang diberikan sesuai dengan standar kerja yang ditetapkan
 - 4.3 Komunikasi yang baik dengan personil yang tepat (DT analis, RF engineer, NOC, RNO, TL, PM, personil Core network)
 - 4.4 Bekerja dalam struktur team dan sesuai dengan rencana dan waktu yang ditentukan

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Penggunaan peralatan yang benar, penerapan SOP dan penerapan standar OHS yang ada untuk melakukan pengambilan data *measurement test*
 - 5.2 Cermat dalam mengawasi KPI dan membaca *event-event* yang muncul dalam pengambilan data *measurement test*

KODE UNIT : J.612001.005.01

JUDUL UNIT : Melakukan Pengambilan Data *User Experience*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pekerjaan untuk melakukan pengukuran dan verifikasi pengambilan data *user experience* jaringan selular menggunakan peralatan khusus dan metodologi yang ditetapkan untuk teknologi 2G, 3G, 4G maupun untuk generasi selanjutnya dalam arsitektur jaringan secara individu atau terinterkoneksi dengan elemen jaringan lainnya dan kaitannya dalam pengembangan untuk integrasi dengan teknologi seluler terkini.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan pengambilan data <i>measurement test</i>	<ul style="list-style-type: none">1.1 Pemasangan peralatan pengukuran pada UE (<i>User Equipment</i>) pelanggan diperiksa.1.2 Pengiriman <i>sample data</i> dipastikan berjalan dengan lancar.1.3 Parameter yang akan diukur dipastikan ada nilainya.1.4 <i>Server</i> untuk pengumpulan data dipastikan telah menerima data dengan lancar.
2. Melakukan pengambilan data pada aplikasi	<ul style="list-style-type: none">2.1 <i>Ping test</i> pada lokasi pengetesan dilakukan sesuai prosedur.2.2 Data <i>upload throughput</i> pada lokasi pengetesan diambil sesuai prosedur.2.3 Data <i>download throughput</i> pada lokasi pengetesan diambil sesuai prosedur.2.4 Data <i>signal level</i> pada lokasi pengetesan diambil sesuai prosedur.2.5 Data <i>quality level</i> pada lokasi pengetesan diambil sesuai prosedur.
3. Melakukan pengambilan data <i>measurement counter</i> pada Jaringan Seluler	<ul style="list-style-type: none">3.1 Data <i>counter measurement average downlink throughput</i> diambil sesuai prosedur.3.2 Data <i>counter measurement average uplink throughput</i> diambil sesuai prosedur.3.3 Data <i>counter measurement average BLER</i> diambil sesuai prosedur.3.4 Data <i>counter measurement average MOS</i>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>diambil sesuai prosedur.</p> <p>3.5 Data <i>counter measurement average call setup time</i> diambil sesuai prosedur.</p> <p>3.6 Data <i>counter measurement average garble voice</i> diambil sesuai prosedur.</p> <p>3.7 Data <i>average one way call</i> diambil sesuai prosedur.</p> <p>3.8 Data <i>average packet loss and drop</i> diambil sesuai prosedur.</p> <p>3.9 Data <i>counter measurement average delay and jitter</i> diambil sesuai prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk pengambilan data pada jaringan telekomunikasi seluler yang terkait dengan *User Experience* baik secara *counter measurement* dan pengetesan dengan aplikasi dilapangan menggunakan *crowd sourcing* ataupun *mobile quality agent (MQA)* pada teknologi 2G, 3G, 4G maupun untuk generasi selanjutnya.
- 1.2 Yang dimaksud dengan *User Experience* adalah indikator kunci yang menunjukkan batas nilai yang harus dipenuhi dengan berindikasi khusus langsung kepada pengguna jaringan seluler.
- 1.3 Yang dimaksud dengan *crowd sourcing* adalah derajat pengukuran menggunakan *sample* dari semua pelanggan yang melakukan pengetesan baik secara sadar maupun *passive mapping* untuk mengukur layanan langsung yang dirasakan oleh user.
- 1.4 Yang dimaksud dengan *mobile quality agent* adalah aplikasi yang dibuat khusus untuk ditanamkan dalam UE pelanggan untuk melakukan *sampling test* secara berkala dengan parameter-parameter yang telah ditentukan.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 Aplikasi

- 2.1.3 *User Equipment* (UE)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk analisis jaringan terkait dengan pengumpulan hasil pengetesan *service* pada aplikasi
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait analisis jaringan KPI *integrity* radio akses.
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, 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 Dasar jaringan telekomunikasi

- 3.1.2 Dasar jaringan seluler
 - 3.1.3 Teori rekayasa trafik telekomunikasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk analisis jaringan KPI *integrity* radio akses
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak untuk melakukan pengambilan *sampling data service* pada Radio Akses
 - 4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Pengoperasian peralatan yang diperlukan untuk melakukan analisis kualitas layanan akses

KODE UNIT : J.612001.008.01

JUDUL UNIT : Melakukan *Monitoring* Terkait dengan *Base Station*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk *monitoring alarm* terkait dengan *Base Station* untuk teknologi 2G, 3G maupun 4G dalam arsitektur jaringan secara individu atau terinterkoneksi dengan elemen jaringan lainnya dan kaitannya dalam pengembangan untuk integrasi dengan teknologi seluler terkini.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan klasifikasi <i>severity alarm</i>	<ol style="list-style-type: none">1.1 <i>Site planning</i> data disiapkan sesuai dengan prosedur.1.2 Database alarm <i>network element base station</i> disiapkan sesuai dengan prosedur.1.3 Database alarm dikonversikan kedalam format data sesuai prosedur.1.4 Referensi alarm disiapkan dalam bentuk standar pemrosesan data.1.5 Database alarm dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data dengan menggunakan <i>software</i> pemrosesan data.1.6 Hasil korelasi <i>database</i> alarm terhadap <i>site planning</i> dibandingkan referensi alarm dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data.1.7 Hasil perbandingan dikelompokkan dalam kualifikasi dengan melihat <i>occurancy</i> dan <i>impact</i> terhadap kualitas jaringan di suatu area.1.8 Hasil ditampilkan dalam bentuk tabel & grafik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Melakukan aktifitas <i>diagnostic check</i>	2.1 <i>Site Planning</i> data Disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 <i>Database</i> alarm, konfigurasi & topologi <i>network element</i> terkait <i>base station</i> Disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.3 <i>Database</i> alarm, konfigurasi & topologi dikonversikan kedalam format data sesuai prosedur. 2.4 Referensi alarm dan konfigurasi disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.5 <i>Database</i> alarm, konfigurasi & topologi dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data dan diprioritaskan berdasarkan <i>severity</i> dan <i>occurance</i> . 2.6 Pengecekan konfigurasi yang menyebabkan alarm dilakukan. 2.7 Pengecekan topologi yang berkaitan alarm dilakukan. 2.8 Hasil ditampilkan dalam bentuk tabel & grafik.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan *monitoring* alarm *networks* elemen *terkait* dengan *base station* baik untuk teknologi 2G, 3G maupun 4G.
- 1.2 Yang dimaksud dengan *base station (BTS)* adalah sebuah infrastruktur telekomunikasi yang memfasilitasi komunikasi nirkabel antara piranti komunikasi dan jaringan operator. BTS mengirimkan dan menerima sinyal perangkat *mobile* dan mengkonversi sinyal-sinyal tersebut menjadi sinyal digital untuk selanjutnya dikirim ke terminal lainnya untuk proses sirkulasi pesan atau data.
- 1.3 Yang dimaksud dengan *referensi* alarm adalah pustaka suatu informasi terkait alarm yang digunakan sebagai rujukan untuk menjelaskan identitas, sumber masalah dan kemungkinan solusi untuk tiap ataupun kumpulan alarm yang muncul.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer yang dilengkapi dengan koneksi *IP (Internet Protocol)* ke *OSS* yang tersedia dan ruang penyimpanan (*storage*) yang memadai

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk *monitoring* alarm terkait dengan *Base Station*

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar

4.2.1 *SOP Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait *monitoring* alarm terkait dengan *base station*.

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

2. Persyaratan kompetensi

2.1 J.612001.001.01 Melakukan Pengambilan Data *Statistical Measurement*

- 2.2 J.612001.002.01 Melakukan Pengambilan Data Alarm
- 2.3 J.612001.003.01 Melakukan Pengambilan Data *configuration*

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Dasar Jaringan Telekomunikasi

3.1.2 Pemrograman dasar

3.1.3 *Software* pengolah data

3.2 Keterampilan

3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk *monitoring* alarm terkait dengan *base station*

3.2.2 Membaca dan menginterpretasikan peralatan, manual, spesifikasi dan kebijakan industri telekomunikasi bergerak seluler yang relevan

3.2.3 Bekerja dengan data statistik

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak untuk melakukan *monitoring network element* terkait *base station*

4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi

5. Aspek kritis

5.1 Pengoperasian alat bantu/perangkat lunak yang digunakan untuk *monitoring* alarm terkait *base station* sedemikian rupa agar tidak mengganggu jaringan akses telekomunikasi seluler secara keseluruhan

KODE UNIT : J.612001.009.01

JUDUL UNIT : Melakukan *Monitoring Alarm* Terkait dengan *Cell Level*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk *monitoring* alarm terkait dengan *cell level* untuk teknologi 2G, 3G maupun 4G dalam arsitektur jaringan secara individu atau terinterkoneksi dengan elemen jaringan lainnya dan kaitannya dalam pengembangan untuk integrasi dengan teknologi seluler terkini.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan klasifikasi <i>severity</i> alarm	<p>1.1 <i>Site planning</i> data disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>1.2 <i>Database</i> alarm terkait <i>network element</i> pada cell level disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>1.3 <i>Database</i> alarm dikonversikan kedalam format data sesuai prosedur.</p> <p>1.4 Referensi alarm disiapkan dalam bentuk standar pemrosesan data.</p> <p>1.5 <i>Database</i> alarm dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data.</p> <p>1.6 Hasil korelasi <i>database</i> alarm terhadap <i>site planning</i> dibandingkan referensi alarm dengan menggunakan <i>software</i> pemrosesan data.</p> <p>1.7 Hasil perbandingan dikelompokkan dalam kualifikasi dengan melihat <i>occurancy</i> dan <i>impact</i> terhadap kualitas jaringan di <i>cluster</i> tertentu.</p> <p>1.8 Hasil ditampilkan dalam bentuk tabel & grafik.</p>
2. Melakukan aktifitas <i>diagnostic check</i>	<p>2.1 <i>Site planning</i> data disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>2.2 <i>Database</i> alarm, konfigurasi & topologi <i>network element</i> terkait <i>cell level</i> disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>2.3 <i>Database</i> alarm, konfigurasi & topologi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dikonversikan kedalam format data sesuai prosedur.</p> <p>2.4 Referensi alarm dan konfigurasi disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>2.5 <i>Database</i> alarm, konfigurasi & topologi dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data dan diprioritaskan berdasarkan severity dan <i>occurancy</i>.</p> <p>2.6 Pengecekan konfigurasi yang menyebabkan alarm dilakukan.</p> <p>2.7 Pengecekan topologi yang berkaitan alarm dilakukan.</p> <p>2.8 Hasil ditampilkan dalam bentuk tabel & grafik.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan *monitoring alarm networks element* terkait dengan *Cell Level* baik untuk teknologi 2G, 3G maupun 4G.
- 1.2 Yang dimaksud dengan *cell level* adalah satuan terkecil dari suatu sub sistem jaringan seluler yang mencakup wilayah tertentu. Dengan adanya pembagian *cell* (sel) itu tadi maka pengguna melakukan komunikasi tanpa khawatir terjadi suatu pemutusan saat melakukan hubungan komunikasi bergerak.
- 1.3 Yang dimaksud dengan *konfigurasi* adalah kumpulan informasi yang mendeskripsikan struktur susunan suatu unit *network element* dalam sistem jaringan seluler.
- 1.4 Yang dimaksud dengan *severity* adalah tingkatan peringatan tentang adanya kerusakan/kesalahan pada perangkat jaringan akses telekomunikasi seluler, tingkatan berdasarkan level kerusakan yang berakibat pada layanan telekomunikasi di satu atau beberapa lokasi bahkan suatu wilayah.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer yang dilengkapi dengan koneksi *IP (Internet Protocol)* ke OSS yang tersedia dan ruang penyimpanan (*storage*) yang memadai

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk *monitoring* alarm terkait dengan *cell level*.

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar

4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait *monitoring* alarm terkait dengan *cell level*.

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

2. Persyaratan kompetensi

2.1 J.612001.001.01 Melakukan Pengambilan Data *Statistical Measurement*

- 2.2 J.612001.002.01 Melakukan Pengambilan Data Alarm
- 2.3 J.612001.003.01 Melakukan Pengambilan Data *configuration*

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Dasar jaringan telekomunikasi

3.1.2 Pemrograman dasar

3.1.3 *Software* pengolah data

3.2 Keterampilan

3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk *monitoring* alarm terkait dengan *cell level*

3.2.2 Membaca dan menginterpretasikan peralatan, manual, spesifikasi dan kebijakan industri telekomunikasi bergerak seluler yang relevan

3.2.3 Bekerja dengan data statistik

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak untuk melakukan *monitoring* alarm terkait *cell level*

4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi

5. Aspek kritis

5.1 Pengoperasian alat bantu/perangkat lunak yang digunakan untuk *monitoring* alarm terkait *cell level* sedemikian rupa agar tidak mengganggu jaringan akses telekomunikasi seluler secara keseluruhan

KODE UNIT : J.612001.010.01

JUDUL UNIT : Melakukan *Monitoring* secara *Statistical Measurement*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk *monitoring* secara *statistical measurement* untuk teknologi 2G, 3G maupun 4G dalam arsitektur jaringan secara individu atau terinterkoneksi dengan elemen jaringan lainnya dan kaitannya dalam pengembangan untuk integrasi dengan teknologi seluler terkini.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>monitoring</i> yang terkait dengan <i>coverage</i>	<ul style="list-style-type: none">1.1 <i>Site Planning</i> data yang berkaitan dengan <i>coverage</i> disiapkan sesuai dengan prosedur.1.2 Pengukuran data terkait dengan <i>coverage</i> di <i>network element</i> diambil.1.3 Hasil prediksi <i>coverage</i> <i>plot</i> berdasarkan <i>site planning</i> disiapkan sesuai dengan prosedur.1.4 Pengukuran data dikonversikan kedalam format data sesuai prosedur.1.5 Hasil pengukuran data terkait <i>coverage</i> untuk tiap <i>network element</i> dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data.1.6 Hasil korelasi pengukuran data dan <i>site planning</i> data dirubah dalam format perangkat lunak pemetaan.1.7 Hasil korelasi pengukuran data dan <i>site planning</i> dalam format pemetaan dibandingkan dengan <i>coverage plot data</i>.1.8 Data korelasi pengukuran data, <i>site planning</i> dan <i>coverage data</i> ditampilkan dalam bentuk tabel dan dikelompokan berdasarkan Kategori sesuai prosedur.
2. Melakukan <i>monitoring</i> yang terkait dengan <i>capacity</i>	<ul style="list-style-type: none">2.1 <i>Site planning</i> data yang berkaitan dengan <i>capacity</i> disiapkan sesuai dengan prosedur.2.2 Pengukuran data terkait dengan <i>capacity</i> di <i>network element</i> diambil.2.3 Referensi <i>capacity</i> berdasarkan <i>site planning</i> disiapkan sesuai dengan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>prosedur.</p> <p>2.4 Pengukuran data konversikan kedalam format data sesuai prosedur.</p> <p>2.5 Hasil korelasi pengukuran data dan <i>site planning</i> dibandingkan dengan referensi <i>capacity</i>.</p> <p>2.6 Data korelasi pengukuran data, <i>site planning</i> dan prediksi data ditampilkan dalam bentuk tabel dan dikelompokan berdasarkan kategori sesuai prosedur.</p>
<p>3. Melakukan <i>monitoring</i> yang terkait dengan <i>OSS KPI</i></p>	<p>3.1 <i>Site planning</i> data disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.2 Pengukuran data untuk <i>accessibility</i> KPI terkait <i>network element</i> diambil.</p> <p>3.3 Pengukuran data untuk <i>retainability</i> KPI terkait <i>network element</i> diambil.</p> <p>3.4 Pengukuran data untuk <i>mobility</i> KPI terkait <i>network element</i> diambil.</p> <p>3.5 Pengukuran data untuk <i>integrity</i> KPI terkait <i>network element</i> diambil.</p> <p>3.6 Pengukuran data dikonversikan kedalam format data sesuai prosedur.</p> <p>3.7 Hasil pengukuran data tarkait dikorelasikan dengan <i>site planning</i> sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.8 Hasil korelasi data OSS KPI dengan <i>site planning</i> diubah kedalam bentuk format pemetaan <i>digital</i> sesuai prosedur.</p> <p>3.9 KPI terkait <i>accessibility, retainability, mobility & integrity</i> ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik dan gambar.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan *monitoring* secara *statistical measurement* baik untuk teknologi 2G, 3G maupun 4G.

1.2 Yang dimaksud dengan *coverage* adalah jangkauan yang ditunjukkan kedalam suatu unit level penerima dimana unit level ini

menunjukkan prediksi jangkauan dalam suatu jarak dengan rasio yang disepakati.

- 1.3 Yang dimaksud dengan *capacity* adalah suatu bagian *dari* suatu *unit network element* yang menunjukkan daya tampung secara tidak terwujud. Daya tampung ini digunakan untuk melayani panggilan suara, data ataupun video dalam jaringan seluler.
- 1.4 Yang dimaksud dengan OSS (*Operations Support Systems*) adalah sistem komputer yang digunakan oleh penyedia elemen jaringan (*vendor/operator*) untuk mengelola dan membantu pengawasan dan pengoperasian elemen-elemen jaringan. Dalam lingkup jaringan akses telekomunikasi seluler, maka elemen-elemen jaringan itu meliputi perangkat-perangkat *core* dan *radio access*, yang disesuaikan dan dibedakan untuk masing-masing teknologi 2G, 3G dan 4G.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer yang dilengkapi dengan koneksi *IP (Internet Protocol)* ke *OSS* yang tersedia dan ruang penyimpanan (*storage*) yang memadai

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk melakukan *monitoring* secara *statistical measurement*

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar

4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait *monitoring* secara *statistical measurement*.

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

2. Persyaratan kompetensi

2.1 J.612001.001.01 Melakukan Pengambilan Data *Statistical Measurement*

2.2 J.612001.002.01 Melakukan Pengambilan Data Alarm

2.3 J.612001.003.01 Melakukan Pengambilan Data *Configuration*

2.4 J.612000.037.01 Melakukan pengukuran traffic

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Dasar jaringan telekomunikasi

3.1.2 Pemrograman dasar

3.1.3 *Software* pengolah data

3.1.4 Teori trafik pemodelan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk *monitoring* secara *statistical measurement*

3.2.2 Membaca dan menginterpretasikan peralatan, manual, spesifikasi dan kebijakan industri telekomunikasi bergerak seluler yang relevan

3.2.3 Bekerja dengan data statistik

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak untuk melakukan *monitoring* secara *statistical measurement*.
 - 4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi

5. Aspek kritis
 - 5.1 Pengoperasian alat bantu/perangkat lunak yang diperlukan untuk *monitoring* secara *statistical measurement* sedemikian rupa agar tidak mengganggu jaringan akses telekomunikasi seluler secara keseluruhan

KODE UNIT : J.612001.011.01

JUDUL UNIT : Melakukan *Monitoring Consistency Check*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk *monitoring* terkait *consistency check* untuk teknologi 2G, 3G maupun 4G dalam arsitektur jaringan secara individu atau terinterkoneksi dengan elemen jaringan lainnya dan kaitannya dalam pengembangan untuk integrasi dengan teknologi seluler terkini.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>monitoring</i> yang terkait dengan parameter	1.1 <i>Site Planning</i> data disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Database parameter <i>network element</i> disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.3 <i>Database</i> konfigurasi <i>network element</i> disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.4 <i>Database</i> parameter & konfigurasi dikonversikan kedalam format data sesuai prosedur. 1.5 Parameter referensi terkait disiapkan. 1.6 <i>Database</i> parameter dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data. 1.7 <i>Database</i> konfigurasi dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data. 1.8 Hasil korelasi <i>database</i> parameter <i>network</i> dan <i>database</i> konfigurasi terhadap <i>site planning</i> dipadukan. 1.9 Hasil korelasi <i>database</i> parameter <i>network element</i> , <i>database</i> konfigurasi dan <i>site planning</i> dibandingkan dengan parameter referensi dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data. 1.10 Hasil perbandingan dikelompokkan kedalam <i>network element</i> terpisah. 1.11 Hasil ditampilkan dalam bentuk tabel & grafik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>2. Melakukan <i>monitoring</i> yang terkait dengan <i>configuration</i></p>	<p>2.1 <i>Site planning</i> data disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>2.2 <i>Database parameter network element</i> disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>2.3 <i>Database konfigurasi network element</i> Disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>2.4 Pengukuran data terkait feature yang aktif pada <i>network element</i> diambil.</p> <p>2.5 <i>Feature, software & hardware</i> referensi terkait <i>network element</i> disiapkan.</p> <p>2.6 <i>Database parameter, konfigurasi & pengukuran data</i> dikonversikan kedalam format data sesuai prosedur.</p> <p>2.7 <i>Feature, software & hardware</i> referensi terkait <i>network element</i> dipadukan dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data.</p> <p>2.8 <i>Database parameter</i> dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data.</p> <p>2.9 <i>Database konfigurasi</i> dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data.</p> <p>2.10 <i>Database software & hardware</i> dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data.</p> <p>2.11 Hasil korelasi <i>database parameter, konfigurasi, software & hardware</i> terhadap <i>site planning</i> dipadukan.</p> <p>2.12 Hasil korelasi <i>database network, konfigurasi, software & hardware</i> terhadap <i>site planning</i> dibandingkan dengan referensi <i>feature, software & hardware</i> dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data.</p> <p>2.13 Hasil perbandingan dikelompokkan kedalam <i>network element</i> terpisah.</p> <p>2.14 Hasil ditampilkan dalam bentuk tabel & grafik.</p>
<p>3. Melakukan <i>monitoring</i> yang terkait dengan <i>physical</i></p>	<p>3.1 <i>Site planning</i> data disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.2 <i>Database parameter network element</i></p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.3 <i>Site audit/installation report</i> disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.4 <i>Database alarm network element</i> disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.5 Pengukuran data terkait dengan availability, capacity & coverage di <i>network element</i> diambil.</p> <p>3.6 Log drivetest yang dilakukan pada <i>network element</i> terkait disiapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.7 <i>Database</i> parameter, pengukuran data & <i>database</i> alarm dikonversikan kedalam format data sesuai prosedur.</p> <p>3.8 <i>Database</i> parameter, pengukuran data & <i>database</i> alarm dikorelasikan dengan <i>site planning</i> data dengan menggunakan perangkat lunak pemrosesan data.</p> <p>3.9 Hasil korelasi <i>database</i> parameter, pengukuran data & <i>database</i> alarm terhadap <i>site planning</i> dirubah dalam format <i>software</i> pemetaan.</p> <p>3.10 Hasil korelasi <i>database</i> parameter, pengukuran data & <i>database</i> alarm terhadap <i>site planning</i> dibandingkan dengan <i>log drivetest</i>. Hasil ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik & gambar.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan *monitoring consistency check* baik untuk teknologi 2G, 3G maupun 4G.
- 1.2 Yang dimaksud *consistency check* adalah proses untuk memastikan bahwa program beroperasi data yang benar dan berguna. Menggunakan rutinitas, yang memeriksa kebenaran, keterkaitan, dan keamanan data yang masuk kedalam sistem. Aturan-aturan dapat diimplementasikan melalui fasilitas otomatis dari kamus data, atau dengan dimasukkannya program aplikasi logika validasi.

- 1.3 Yang dimaksud *database* parameter adalah kumpulan data unit terkecil yang berisi informasi fungsi kerja dalam suatu *network element*. *Database* parameter ini bisa diambil secara langsung melalui *network element* ataupun melalui *network management system* dalam suatu jaringan seluler.
 - 1.4 Yang dimaksud *feature* adalah fungsi tambahan yang terdapat dalam suatu unit *network element* baik *logical* maupun *physical* dan memberikan nilai lebih dari fungsi dasar unit *network element* yang ada ataupun yang sebelumnya.
 - 1.5 Yang dimaksud dengan *availability* adalah suatu keadaan yang menunjukkan ketersediaan pada suatu unit *network element* dalam periode waktu tertentu.
 - 1.6 Yang dimaksud *log drivetest* adalah kumpulan *measurement* data yang diambil dilapangan dalam format tertentu dimana data tersebut menggambarkan kekuatan dan kualitas jaringan radio dalam waktu tertentu.
2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer yang dilengkapi dengan koneksi IP (*Internet Protocol*) ke OSS yang tersedia dan ruang penyimpanan (*storage*) yang memadai untuk menyimpan data *statistical measurement* yang diambil dan dikumpulkan
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk *monitoring consistency check*
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma

- 4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait *monitoring consistency check*.
- 1.2 Penilaian dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 J.612001.001.01 Melakukan Pengambilan Data *Statistical Measurement*
- 2.2 J.612001.002.01 Melakukan Pengambilan Data Alarm
- 2.3 J.612001.003.01 Melakukan Pengambilan Data *Configuration*
- 2.4 J.612000.037.01 Melakukan Pengukuran Trafik

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Dasar jaringan telekomunikasi
- 3.1.2 Pemrograman dasar
- 3.1.3 *Software* pengolah data
- 3.1.4 Teori trafik pemodelan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk *monitoring consistency check*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak untuk melakukan *monitoring consistency check*
 - 4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi
5. Aspek kritis
- 5.1 Pengoperasian alat bantu/perangkat lunak yang diperlukan untuk *monitoring consistency check* sedemikian rupa agar tidak mengganggu jaringan akses telekomunikasi seluler secara keseluruhan

KODE UNIT : J.612001.012.01

JUDUL UNIT : Melakukan *Monitoring Probing/User Experience*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk *monitoring probing /User Experience* untuk teknologi 2G, 3G maupun 4G dalam arsitektur jaringan secara individu atau terinterkoneksi dengan elemen jaringan lainnya dan kaitannya dalam pengembangan untuk integrasi dengan teknologi seluler terkini.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. <i>Monitoring user experience</i> dari sisi OSS <i>measurement</i>	1.1 Data-data oss KPI terkait <i>user experience</i> ditentukan dan disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Referensi target OSS KPI terkait <i>acesibility</i> , <i>retainability</i> , <i>mobility</i> , <i>integrity</i> untuk <i>user experience</i> ditentukan dan disiapkan sesuai prosedur. 1.3 Data-data OSS KPI dengan referensi target OSS KPI dibandingkan. 1.4 Hasil perbandingan data-data OSS KPI dengan referensi targetnya dikelompokan dalam grup KPI seperti <i>acesibility</i> , <i>retainability</i> , <i>mobility</i> dan <i>integrity</i> . 1.5 Hasil ditampilkan dalam tabel dan grafik.
2. <i>Monitoring user experience</i> dari sisi <i>air interface</i> di lapangan	2.1 Data-data <i>logfile drivetest</i> terkait <i>user experience</i> ditentukan dan disiapkan sesuai prosedur. 2.2 Data-data <i>logfile drivetest</i> diolah dan dikonversikan dalam bentuk tabel, grafik dan plot visual geografikal. 2.3 Referensi target <i>drivetest</i> KPI terkait <i>acesibility</i> , <i>retainability</i> , <i>mobility</i> , <i>integrity</i> untuk <i>user experience</i> ditentukan dan disiapkan sesuai prosedur. 2.4 Data <i>drivetest</i> KPI dengan referensi target <i>drivetest</i> KPI dibandingkan. 2.5 Hasil perbandingan data-data OSS KPI dengan referensi targetnya dikelompokan dalam grup KPI seperti <i>acesibility</i> ,

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p><i>retainability, mobility</i> dan <i>integrity</i>.</p> <p>2.6 Hasil ditampilkan dalam tabel, grafik dan gambar.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk seseorang yang akan melakukan *monitoring user experience* untuk teknologi jaringan selular.
- 1.2 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk optimasi kinerja jaringan akses telekomunikasi seluler, *monitoring* performansi *short-term*, *monitoring* performansi *medium-term*, *monitoring* performansi *long-term*, melakukan optimasi KPI *accessibility*, KPI *retainability*, KPI *mobility* dan KPI *integrity* yang digunakan pada pekerjaan *monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi.
- 1.3 Yang dimaksud dengan *accessibility* adalah kemampuan *user* untuk memperoleh servis sesuai dengan layanan yang disediakan oleh pihak penyedia jaringan.
- 1.4 Yang dimaksud dengan *mobility* adalah derajat pengukuran yang berkaitan pada mobilitas. Beberapa operator memasukkan beberapa KPI yang berhubungan dengan mobilitas dalam *group* KPI *mobility*.
- 1.5 Yang dimaksud dengan *retainability* adalah kemampuan *user* dan sistem jaringan untuk mempertahankan layanan setelah layanan tersebut berhasil diperoleh sampai batas waktu layanan tersebut dihentikan oleh *user*.
- 1.6 Yang dimaksud dengan *integrity* adalah derajat pengukuran disaat layanan berhasil diperoleh oleh *user*. Kecepatan akses data sebuah jaringan menunjukkan kualitas layanan saat layanan tersebut berhasil diakses.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk optimasi kinerja jaringan akses telekomunikasi seluler
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
 - 4.2 Standar
 - 3.7.1 Rekomendasi ITU-T terkait *common aspects with traffic measurements* (E.490, E.491, E.502 sd E.505, E.745)
 - 3.7.2 Rekomendasi ITU-T terkait *Traffic reference periods* (E.492)
 - 3.7.3 Rekomendasi ITU-T terkait *End-to-end GOS monitoring* (E.493)
 - 3.7.4 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan *monitoring probing/user experience* pada jaringan akses telekomunikasi seluler
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 J.612000.034.01 Menjelaskan Teori Rekayasa Trafik Telekomunikasi
 - 2.2 J.612000.037.01 Melakukan Pengukuran Trafik
 - 2.3 J.612000.038.01 Melakukan Penentuan Objektif GoS
 - 2.4 J.612001.001.01 Melakukan Pengambilan Data *Statistical Measurement*
 - 2.5 J.612001.002.01 Melakukan Pengambilan Data Alarm
 - 2.6 J.612001.003.01 Melakukan Pengambilan Data *Configuration*

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar Jaringan Telekomunikasi
 - 3.1.2 Teori Rekayasa Trafik Telekomunikasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk optimasi kinerja jaringan akses telekomunikasi seluler

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak untuk melakukan optimasi kinerja jaringan akses telekomunikasi seluler 2G
 - 4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi

5. Aspek kritis
 - 5.1 Pengoperasian alat bantu/perangkat lunak yang diperlukan untuk *monitoring Probing/User Experiencese* demikian rupa agar tidak mengganggu jaringan akses telekomunikasi seluler secara keseluruhan

KODE UNIT : J.612001.018.01

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis *Drivetest* pada Jaringan 2G

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan pengukuran *drivetest* untuk teknologi 2G dalam arsitektur jaringan secara individu atau terinterkoneksi dengan elemen jaringan lainnya dan kaitannya dalam pengembangan untuk integrasi dengan teknologi seluler terkini.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1 Melakukan analisis <i>poor coverage/ coverage badspot</i> 2G dengan <i>drivetest</i>	<p>1.1 <i>Coverage badspot</i> yang ditunjukkan dengan <i>low Rx Level</i> ditentukan.</p> <p>1.2 Pemeriksaan <i>obstacle</i> melalui <i>simulation software</i> dan <i>geographical software</i> dilakukan.</p> <p>1.3 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>coverage badspot</i> ditentukan.</p> <p>1.4 Pemeriksaan <i>overshoot coverage</i> dilakukan.</p> <p>1.5 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.6 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.7 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.8 <i>Site</i> audit pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.9 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>coverage badspot</i> ditentukan.</p>
2 Melakukan analisis <i>Quality badspot</i> 2G dengan <i>Drivetest</i>	<p>2.1 <i>Quality badspot</i> yang ditunjukkan dengan <i>low Rx Qual</i> ditentukan.</p> <p>2.2 <i>Quality badspot</i> yang ditunjukkan dengan <i>low SQI (Speech Quality Index)</i> ditentukan.</p> <p>2.3 Pemeriksaan adanya <i>low Rx Level</i> pada <i>Quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.4 Pemeriksaan <i>co-channel</i> dan <i>adjacent channel</i> dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.5 Pemeriksaan jenis <i>speech coding</i> yang digunakan dilakukan.</p> <p>2.6 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>quality badspot</i> ditentukan.</p> <p>2.7 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.8 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.9 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.10 <i>Site Audit</i> pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.11 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>quality badspot</i> ditentukan.</p>
<p>3 Melakukan analisis <i>crOSS feeder</i> dengan <i>drivetest</i></p>	<p>3.1 Hasil pengukuran <i>drivetest</i> diplot didalam <i>geographical report</i>.</p> <p>3.2 Plot <i>ARFCN (Absolute Radio Frequency Channel Number) BCCH (Broadcast Common Control Channel)</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>3.3 Plot <i>ARFCN BCCH</i> pada <i>geographical report</i> dicocokkan dengan alokasi <i>ARFCN BCCH</i> yang terdapat pada <i>database</i> parameter.</p> <p>3.4 Adanya <i>crOSS feeder</i> ditentukan dengan plot <i>ARFCN BCCH</i>.</p> <p>3.5 <i>Sector</i> yang mengalami <i>crOSS feeder</i> ditentukan dengan plot <i>ARFCN BCCH</i>.</p>
<p>4 Melakukan analisis <i>block call</i> dengan 2G <i>drivetest</i></p>	<p>4.1 Lokasi <i>block call</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>4.2 Pemeriksaan adanya <i>low Rx Level</i> pada lokasi <i>block call</i> dilakukan.</p> <p>4.3 Pemeriksaan adanya <i>low Rx Qual</i> pada lokasi <i>block call</i> dilakukan.</p> <p>4.4 Pemeriksaan <i>co-channel</i> dan <i>adjacent channel</i> dilakukan.</p> <p>4.5 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>block call</i> ditentukan.</p> <p>4.6 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>block call</i> dilakukan.</p> <p>4.7 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>block call</i> dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>4.8 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>block call</i> dilakukan.</p> <p>4.9 <i>Site</i> audit pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>block call</i> dilakukan.</p> <p>4.10 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>block call</i> ditentukan.</p>
<p>5 Melakukan analisis <i>drop call</i> dengan 2G <i>drivetest</i></p>	<p>5.1 Lokasi <i>drop call</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>5.2 Pemeriksaan adanya <i>low Rx Level</i> pada lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.3 Pemeriksaan adanya <i>low Rx Qual</i> pada lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.4 Pemeriksaan <i>co-channel</i> dan <i>adjacent channel</i> dilakukan.</p> <p>5.5 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>Drop call</i> ditentukan.</p> <p>5.6 Pemeriksaan pattern <i>SFH (Synthesizer Frequency Hopping)</i> atau <i>FLP (Fractional Load Planning)</i> pada lokasi <i>Drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.7 Pemeriksaan aktivasi <i>DTX (Discontinuous Transmission)</i> pada lokasi <i>Drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.8 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.9 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.10 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.11 <i>Site Audit</i> pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>Drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.12 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>Drop call</i> ditentukan.</p>
<p>6 Melakukan analisis <i>handover fail</i> dengan 2G <i>drivetest</i></p>	<p>6.1 Lokasi <i>Handover fail</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>6.2 <i>Network element (serving cell dan target cell)</i> yang menyebabkan <i>Handover fail</i> ditentukan.</p> <p>6.3 Pemeriksaan adanya <i>missing neighbour</i> dilakukan.</p> <p>6.4 Pemeriksaan adanya <i>overshooting coverage</i> dilakukan.</p> <p>6.5 Pemeriksaan adanya <i>crOSS feeder</i> dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>6.6 Pemeriksaan alarm pada <i>-serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan.</p> <p>6.7 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>-serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan.</p> <p>6.8 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>-serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan.</p> <p>6.9 <i>Site</i> audit pada <i>-serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan.</p> <p>6.10 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>handover fail</i> ditentukan.</p>
<p>7 Melakukan analisis <i>low throughput</i> dengan <i>2G drivetest</i></p>	<p>7.1 Lokasi <i>Low Throughput</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>7.2 <i>Ping test</i> untuk menentukan bahwa <i>low throughput</i> dikarenakan <i>radio network element</i> dilakukan.</p> <p>7.3 Pemeriksaan adanya <i>low Rx Level</i> pada lokasi <i>low throughput</i> dilakukan.</p> <p>7.4 Pemeriksaan adanya <i>low Rx Qual</i> pada lokasi <i>low throughput</i> dilakukan.</p> <p>7.5 Pemeriksaan <i>co-channel</i> dan <i>adjacent channel</i> dilakukan.</p> <p>7.6 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>Low Throughput</i> ditentukan.</p> <p>7.7 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan.</p> <p>7.8 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan.</p> <p>7.9 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan.</p> <p>7.10 <i>Site Audit</i> pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan.</p> <p>7.11 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>low throughput</i> ditentukan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan pengukuran *drivetest* untuk teknologi 2G.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk analisis jaringan terkait dengan analisis 2G *drivetest*.

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar

4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait analisis *drivetest* pada jaringan 2G.

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

2. Persyaratan kompetensi

2.1 J.612001.004.01 Melakukan Pengambilan Data *Measurement Test*

2.2 J.612000.007.01 Melakukan *Monitoring* Terkait Dengan *Controller*

2.3 J.612000.008.01 Melakukan *Monitoring* Terkait Dengan *Base Station*

- 2.4 J.612000.009.01 Melakukan *Monitoring* Terkait Dengan Cell Level
 - 2.5 J.612000.010.01 Melakukan *Monitoring* Secara *Statistical Measurement*
 - 2.6 J.612000.011.01 Melakukan *Monitoring Consistency Check*
 - 2.7 J.612000.012.01 Melakukan *Monitoring Probing/User Experience*
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar Jaringan Telekomunikasi
 - 3.1.2 Teori Rekayasa Trafik Telekomunikasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk analisis *drivetest* pada jaringan 2G
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak untuk melakukan analisis *drivetest* pada jaringan 2G
 - 4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *Monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi
5. Aspek kritis
- 5.1 Pengoperasian peralatan yang diperlukan untuk melakukan analisis *drivetest* pada jaringan 2G

KODE UNIT : J.612001.019.01

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis *Drivetest* pada Jaringan 3G

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan pengukuran *drivetest* untuk teknologi 3G dalam arsitektur jaringan secara individu atau terinterkoneksi dengan elemen jaringan lainnya dan kaitannya dalam pengembangan untuk integrasi dengan teknologi seluler terkini.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan analisis <i>poor coverage / coverage badspot</i> 3G dengan <i>drivetest</i>	<p>1.1 <i>Coverage badspot</i> yang ditunjukkan dengan <i>low CPICH (Common Pilot Channel) received level</i> ditentukan.</p> <p>1.2 Pemeriksaan <i>obstacle</i> melalui <i>simulation software</i> dan <i>geographical software</i>.</p> <p>1.3 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>Coverage badspot</i> ditentukan.</p> <p>1.4 Pemeriksaan <i>overshoot coverage</i> dilakukan.</p> <p>1.5 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.6 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.7 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>Coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.8 <i>Site audit</i> pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.9 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>coverage badspot</i> ditentukan.</p>
2. Melakukan analisis <i>quality badspot</i> 3G dengan <i>drivetest</i>	<p>2.1 <i>Quality badspot</i> yang ditunjukkan dengan <i>low CPICH Ec/No</i> ditentukan.</p> <p>2.2 Pemeriksaan adanya <i>low CPICH RSCP</i> pada <i>Quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.3 Pemeriksaan adanya <i>Co-Scrambling Code</i> dilakukan.</p> <p>2.4 Pemeriksaan adanya <i>Pilot Pollution</i> dilakukan.</p> <p>2.5 <i>Network element (cell-cell)</i> yang</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>menyebabkan <i>quality badspot</i> ditentukan.</p> <p>2.6 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.7 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.8 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.9 <i>Site</i> audit pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.10 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>quality badspot</i> ditentukan.</p>
3. Melakukan analisis <i>crOSS feeder</i> dengan <i>drivetest</i>	<p>3.1 Hasil pengukuran <i>drivetest</i> diplot didalam <i>geographical report</i>.</p> <p>3.2 Plot <i>scrambling code</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>3.3 Plot <i>scrambling code</i> pada <i>geographical report</i> dicocokkan dengan alokasi <i>scrambling code</i> yang terdapat pada <i>database</i> parameter.</p> <p>3.4 Adanya <i>crOSS feeder</i> ditentukan dengan plot <i>scrambling code</i>.</p> <p>3.5 Sector yang mengalami <i>crOSS feeder</i> ditentukan dengan plot <i>scrambling code</i>.</p>
4. Melakukan analisis <i>block call</i> dengan 3G <i>drivetest</i>	<p>4.1 Lokasi <i>block call</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>4.2 Pemeriksaan adanya <i>low CPICH RSCP</i> padalokasi <i>block call</i> dilakukan.</p> <p>4.3 Pemeriksaan adanya <i>low CPICH Ec/No</i> padalokasi <i>block call</i> dilakukan.</p> <p>4.4 Pemeriksaan adanya <i>Co-Scrambling code</i> dilakukan.</p> <p>4.5 Pemeriksaan adanya <i>pilot pollution</i> dilakukan.</p> <p>4.6 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>block call</i> ditentukan.</p> <p>4.7 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>block call</i> dilakukan.</p> <p>4.8 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>block call</i> dilakukan.</p> <p>4.9 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>block call</i> dilakukan.</p> <p>4.10 <i>Site Audit</i> pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>block</i></p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p><i>call</i> dilakukan.</p> <p>4.11 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>block call</i> ditentukan.</p>
<p>5. Melakukan analisis <i>drop call</i> dengan 3G <i>drivetest</i></p>	<p>5.1 Lokasi <i>drop call</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>5.2 Pemeriksaan adanya <i>low CPICH RSCP</i> pada lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.3 Pemeriksaan adanya <i>low CPICH Ec/No</i> pada lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.4 Pemeriksaan adanya <i>Co-Scrambling Code</i> dilakukan.</p> <p>5.5 Pemeriksaan adanya <i>pilot pollution</i> dilakukan.</p> <p>5.6 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>drop call</i> ditentukan.</p> <p>5.7 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.8 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.9 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.10 <i>Site Audit</i> pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>drop call</i> dilakukan.</p> <p>5.11 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>drop call</i> ditentukan.</p>
<p>6. Melakukan analisis <i>handover fail</i> dengan 3G <i>drivetest</i></p>	<p>6.1 Lokasi <i>Handover fail</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>6.2 <i>Network element (serving cell dan target cell)</i> yang menyebabkan <i>handover fail</i> ditentukan.</p> <p>6.3 Pemeriksaan adanya <i>missing neighbour</i> dilakukan.</p> <p>6.4 Pemeriksaan adanya <i>overshooting coverage</i> dilakukan.</p> <p>6.5 Pemeriksaan adanya <i>cross feeder</i> dilakukan.</p> <p>6.6 Pemeriksaan alarm pada <i>serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan.</p> <p>6.7 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan.</p> <p>6.8 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan.</p> <p>6.9 <i>Site audit</i> pada <i>serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	6.10 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>handover fail</i> ditentukan.
7. Melakukan analisis <i>low throughput</i> dengan <i>3G drivetest</i>	7.1 Lokasi <i>low throughput</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i> . 7.2 <i>Ping test</i> untuk menentukan bahwa <i>low throughput</i> dikarenakan <i>radio network element</i> dilakukan. 7.3 Pemeriksaan adanya <i>low CPICH RSCP</i> pada lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 7.4 Pemeriksaan adanya <i>low Rx Qual</i> pada lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 7.5 Pemeriksaan adanya <i>Co-Scrambling Code</i> dilakukan. 7.6 Pemeriksaan adanya <i>pilot pollution</i> dilakukan. 7.7 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>low throughput</i> ditentukan. 7.8 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 7.9 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 7.10 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 7.11 <i>Site audit</i> pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 7.12 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>low throughput</i> ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan pengukuran *drivetest* untuk teknologi 3G.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk analisis jaringan terkait dengan analisis 3G *drivetest*.

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar

4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait analisis *drivetest* pada jaringan 3G.

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

2. Persyaratan kompetensi

2.1 J.612001.004.01 Melakukan Pengambilan Data *Measurement Test*

2.2 J.612000.007.01 Melakukan *Monitoring* terkait dengan *Controller*

2.3 J.612000.008.01 Melakukan *Monitoring* terkait dengan *Base Station*

2.4 J.612000.009.01 Melakukan *Monitoring* terkait dengan *Cell Level*

2.5 J.612000.010.01 Melakukan *Monitoring* secara *Statistical Measurement*

2.6 J.612000.011.01 Melakukan *Monitoring Consistency Check*

2.7 J.612000.012.01 Melakukan *Monitoring Probing/User Experience*

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar jaringan telekomunikasi
 - 3.1.2 Teori rekayasa trafik telekomunikasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk analisis *drivetest* pada jaringan 3G
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak untuk melakukan analisis *drivetest* pada jaringan 3G
 - 4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi
5. Aspek kritis
 - 5.1 Pengoperasian peralatan yang diperlukan untuk melakukan analisis *drivetest* pada jaringan 3G

KODE UNIT : J.612001.020.01

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis *Drivetest* pada Jaringan 4G

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan pengukuran *drivetest* untuk teknologi 4G dalam arsitektur jaringan secara individu atau terinterkoneksi dengan elemen jaringan lainnya dan kaitannya dalam pengembangan untuk integrasi dengan teknologi seluler terkini.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan analisis <i>poor coverage/ coverage badspot</i> 4G dengan <i>drivetest</i>	<p>1.1 <i>Coverage badspot</i> yang ditunjukkan dengan <i>low RSRP (Reference Signal Received Power)</i> ditentukan.</p> <p>1.2 Pemeriksaan <i>obstacle</i> melalui <i>simulation software</i> dan <i>geographical software</i>.</p> <p>1.3 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>coverage badspot</i> ditentukan.</p> <p>1.4 Pemeriksaan <i>overshoot coverage</i> dilakukan.</p> <p>1.5 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.6 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.7 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.8 <i>Site audit</i> pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>coverage badspot</i> dilakukan.</p> <p>1.9 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>coverage badspot</i> ditentukan.</p>
2. Melakukan analisis <i>quality badspot</i> 4G dengan <i>drivetest</i>	<p>2.1 <i>Quality badspot</i> yang ditunjukkan dengan <i>low SINR (Signal to Interference plus Noise Ratio)</i> ditentukan.</p> <p>2.2 Pemeriksaan adanya <i>low RSRP</i> pada <i>Quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.3 Pemeriksaan adanya <i>Co-PCI (Physical Cell Id)</i> dilakukan.</p> <p>2.4 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>quality badspot</i></p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>ditentukan.</p> <p>2.5 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.6 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.7 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.8 <i>Site</i> audit pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>quality badspot</i> dilakukan.</p> <p>2.9 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>quality badspot</i> ditentukan.</p>
<p>3. Melakukan analisis <i>cross feeder</i> dengan <i>drivetest</i></p>	<p>3.1 Hasil pengukuran <i>drivetest</i> diplot didalam <i>geographical report</i>.</p> <p>3.2 Plot <i>cell id</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>3.3 Plot <i>cell id</i> pada <i>geographical report</i> dicocokkan dengan alokasi <i>cell id</i> yang terdapat pada <i>database</i> parameter.</p> <p>3.4 Adanya <i>cross feeder</i> ditentukan dengan plot <i>cell id</i>.</p> <p>3.5 Sector yang mengalami <i>cross feeder</i> ditentukan dengan plot <i>cell id</i>.</p>
<p>4. Melakukan analisis <i>handover fail</i> dengan 4G <i>drivetest</i></p>	<p>4.1 Lokasi <i>handover fail</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i>.</p> <p>4.2 <i>Network element</i> (<i>-serving cell</i> dan <i>target cell</i>) yang menyebabkan <i>handover fail</i> ditentukan.</p> <p>4.3 Pemeriksaan kapasitas pada <i>target cell</i> dilakukan.</p> <p>4.4 Pemeriksaan Co-RSI (<i>Root Sequence Index</i>) dilakukan.</p> <p>4.5 Pemeriksaan adanya <i>missing neighbour</i> dilakukan.</p> <p>4.6 Feature ANR (<i>Automatic Neighbour Relation</i>) dipastikan telah diaktifkan.</p> <p>4.7 Pemeriksaan adanya <i>overshooting coverage</i> dilakukan.</p> <p>4.8 Pemeriksaan adanya <i>cross feeder</i> dilakukan.</p> <p>4.9 Pemeriksaan alarm pada <i>-serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan.</p> <p>4.10 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>-serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.11 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>-serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan. 4.12 <i>Site</i> audit pada <i>-serving cell</i> dan <i>target cell</i> dilakukan. 4.13 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>handover fail</i> ditentukan.
5. Melakukan analisis <i>low throughput</i> dengan <i>4G drivetest</i>	5.1 Lokasi <i>low throughput</i> ditunjukkan dalam <i>geographical report</i> . 5.2 <i>Ping test</i> untuk menentukan bahwa <i>low throughput</i> dikarenakan <i>radio network element</i> dilakukan. 5.3 Pemeriksaan adanya <i>low RSRP</i> pada lokasi <i>Low throughput</i> dilakukan. 5.4 Pemeriksaan adanya <i>low Rx Qual</i> pada lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 5.5 Pemeriksaan adanya <i>Co-PCI</i> dilakukan. 5.6 Pemeriksaan adanya <i>pilot pollution</i> dilakukan. 5.7 <i>Network element (cell-cell)</i> yang menyebabkan <i>Low throughput</i> ditentukan. 5.8 Pemeriksaan alarm pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 5.9 Pemeriksaan KPI OSS pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 5.10 Pemeriksaan <i>database</i> parameter pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 5.11 <i>Site Audit</i> pada <i>cell-cell</i> di lokasi <i>low throughput</i> dilakukan. 5.12 Faktor-faktor yang menyebabkan <i>low throughput</i> ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan pengukuran *drivetest* untuk teknologi 4G.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk analisis jaringan terkait dengan analisis 4G *drivetest*
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait analisis *drivetest* pada jaringan 4G.
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 J.612001.004.01 Melakukan Pengambilan Data *Measurement Test*
 - 2.2 J.612000.007.01 Melakukan *Monitoring* terkait dengan *Controller*
 - 2.3 J.612000.008.01 Melakukan *Monitoring* terkait dengan Base Station
 - 2.4 J.612000.009.01 Melakukan *Monitoring* terkait dengan *Cell Level*

- 2.5 J.612000.010.01 Melakukan *Monitoring* secara *Statistical Measurement*
 - 2.6 J.612000.011.01 Melakukan *Monitoring Consistency Check*
 - 2.7 J.612000.012.01 Melakukan *Monitoring Probing/User Experience*
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar jaringan telekomunikasi
 - 3.1.2 Teori rekayasa trafik telekomunikasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk analisis *drivetest* pada jaringan 4G
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak untuk melakukan analisis *drivetest* pada jaringan 4G
 - 4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *Monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi
5. Aspek kritis
- 5.1 Pengoperasian peralatan yang diperlukan untuk melakukan analisis *drivetest* pada jaringan 4G

KODE UNIT : J.612001.025.01

JUDUL UNIT : Merekomendasikan Optimasi Fisik pada System Antenna 2G

DESKRIPSI UNIT: Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler 2G yang terkait dengan rekomendasi optimasi fisik pada *System Antenna 2G* untuk peningkatan kualitas jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memberikan rekomendasi perubahan parameter fisik antenna (tipe, arah, derajat kemiringan, dan ketinggian)	1.1 Fungsi dasar antenna dibaca. 1.2 Konsep dasar propagasi gelombang radio dibaca. 1.3 Dampak atas rekomendasi perubahan parameter/penggantian antenna dicatat. 1.4 Tindakan <i>fallback</i> dilakukan apabila tidak ada <i>improvement</i> dari rekomendasi tindakan awal.
2. Berkemampuan membuat dokumen rekomendasi optimisasi fisik (antenna)	2.1 Dokumen alur persetujuan atas rekomendasi perubahan parameter/penggantian antenna dibuat. 2.2 Kriteria sukses atas perubahan antenna didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk memberikan rekomendasi solusi optimasi fisik pada *system antenna 2G* pada jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan informasi status *system antenna* yang terjadi pada *Network element*.
- 1.2 Yang dimaksud dengan System Antenna adalah suatu indikator konfigurasi fisik antenna.
- 1.3 Yang dimaksud dengan propagasi gelombang radio adalah proses perambatan gelombang radio dari pemancar ke penerima. Transmisi sinyal dengan media non-kawat memerlukan antenna untuk meradiasikan sinyal radio ke udara bebas dalam bentuk gelombang

elektromagnetik (em). Gelombang ini akan merambat melalui udara bebas menuju antenna penerima dengan mengalami peredaman sepanjang lintasannya, sehingga ketika sampai di antenna penerima, energi sinyal sudah sangat lemah.

1.4 Yang dimaksud dengan *fallback* adalah suatu indikator yang menunjukkan adanya perubahan status melebihi nilai ambang batas sesuai dengan standar yang ada pada jaringan yang menghubungkan perangkat pelanggan dengan *network element* lainnya dengan status nilai masih ada ketika dilakukan pengecekan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk analisis jaringan terkait dengan kondisi perangkat *system antenna*

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar

4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait analisis jaringan pada saat pengecekan kondisi perangkat *system antenna*.
- 1.2 Penilaian dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 J.612001.007.01 Melakukan *Monitoring Alarm* terkait dengan *Controller*
- 2.2 J.612001.008.01 Melakukan *Monitoring* terkait dengan *Base Station*
- 2.3 J.612001.009.01 Melakukan *Monitoring Alarm* terkait dengan *Cell Level*
- 2.4 J.612001.010.01 Melakukan *Monitoring* secara *Statistical Measurement*
- 2.5 J.612001.011.01 Melakukan *Monitoring Consistency Check*
- 2.6 J.612001.012.01 Melakukan *Monitoring Probing/User Experience*

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Dasar jaringan telekomunikasi
- 3.1.2 Dasar pemrograman
- 3.1.3 Dasar komputer

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk analisis kondisi perangkat *system antenna*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak dalam memberikan rekomendasi solusi terhadap kondisi perangkat *system antenna* yang ada

4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi

5. Aspek kritis

5.1 Pengoperasian peralatan yang diperlukan dalam memberikan rekomendasi solusi terhadap kondisi perangkat *system antenna* yang ada

KODE UNIT : J.612001.029.01

JUDUL UNIT : Merekomendasikan Optimasi Fisik (Antenna 3G)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler 3G yang terkait dengan rekomendasi optimasi fisik pada **System Antenna** 3G untuk peningkatan kualitas jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memberikan rekomendasi perubahan parameter fisik antenna (tipe, arah, derajat kemiringan, dan ketinggian)	1.1 Fungsi dasar antenna dibaca. 1.2 Konsep dasar propagasi gelombang radio dibaca. 1.3 Dampak atas rekomendasi perubahan parameter/penggantian antenna dicatat. 1.4 Tindakan fallback dilakukan apabila tidak ada <i>improvement</i> dari rekomendasi tindakan awal.
2. Berkemampuan membuat dokumen rekomendasi optimisasi fisik (antenna)	2.1 Dokumen alur persetujuan atas rekomendasi perubahan parameter/penggantian antenna dibuat. 2.2 Kriteria sukses atas perubahan antenna didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk memberikan rekomendasi solusi optimasi fisik pada *system antenna* 3G pada jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan informasi status *system antenna* yang terjadi pada *network element*.
- 1.2 Yang dimaksud dengan *system antenna* adalah suatu indikator konfigurasi fisik antenna.
- 1.3 Yang dimaksud dengan propagasi gelombang radio adalah proses perambatan gelombang radio dari pemancar ke penerima. Transmisi sinyal dengan media non-kawat memerlukan antenna untuk meradiasikan sinyal radio ke udara bebas dalam bentuk gelombang elektromagnetik (em). Gelombang ini akan merambat melalui udara bebas menuju antenna penerima dengan mengalami peredaman

sepanjang lintasannya, sehingga ketika sampai di antenna penerima, energi sinyal sudah sangat lemah.

1.4 Yang dimaksud dengan *fallback* adalah suatu indikator yang menunjukkan adanya perubahan status melebihi nilai ambang batas sesuai dengan standar yang ada pada jaringan yang menghubungkan perangkat pelanggan dengan *network element* lainnya dengan status nilai masih ada ketika dilakukan pengecekan.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk analisis jaringan terkait dengan kondisi perangkat *system antenna*

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

4.2 Standar

4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait analisis jaringan pada saat pengecekan kondisi perangkat *system antenna*.

- 1.2 Penilaian dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 J.612001.007.01 Melakukan *Monitoring Alarm* terkait dengan *Controller*
 - 2.2 J.612001.008.01 Melakukan *Monitoring* terkait dengan *Base Station*
 - 2.3 J.612001.009.01 Melakukan *Monitoring Alarm* terkait dengan *Cell Level*
 - 2.4 J.612001.010.01 Melakukan *Monitoring* secara *Statistical Measurement*
 - 2.5 J.612001.011.01 Melakukan *Monitoring Consistency Check*
 - 2.6 J.612001.012.01 Melakukan *Monitoring Probing/User Experience*
 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar jaringan telekomunikasi
 - 3.1.2 Dasar pemrograman
 - 3.1.3 Dasar komputer
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk analisis kondisi perangkat *system antenna*
 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak dalam memberikan rekomendasi solusi terhadap kondisi perangkat *system antenna* yang ada
 - 4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *Monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi

5. Aspek kritis

5.1 Pengoperasian peralatan yang diperlukan dalam memberikan rekomendasi solusi terhadap kondisi perangkat *system antenna* yang ada

KODE UNIT : J.612001.033.01

JUDUL UNIT : Merekomendasikan Optimasi Fisik (Antenna 4G)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mendeskripsikan sikap kerja, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menganalisis jaringan akses telekomunikasi seluler 4G yang terkait dengan rekomendasi optimasi fisik pada *system antenna* 4G untuk peningkatan kualitas jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memberikan rekomendasi perubahan parameter fisik antenna (tipe, arah, derajat kemiringan, dan ketinggian)	1.1 Fungsi dasar antenna dibaca. 1.2 Konsep dasar propagasi gelombang radio dibaca. 1.3 Dampak atas rekomendasi perubahan parameter/penggantian antenna dicatat. 1.4 Tindakan fallback dilakukan apabila tidak ada <i>improvement</i> dari rekomendasi tindakan awal.
2. Berkemampuan membuat dokumen rekomendasi optimisasi fisik (antenna)	2.1 Dokumen alur persetujuan atas rekomendasi perubahan parameter/penggantian antenna dibuat. 2.2 Kriteria sukses atas perubahan antenna didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan prosedur untuk memberikan rekomendasi solusi optimasi fisik pada *system antenna* 4G pada jaringan akses telekomunikasi seluler yang terkait dengan informasi status *system antenna* yang terjadi pada *Network element*.
- 1.2 Yang dimaksud dengan *system antenna* adalah suatu indikator konfigurasi fisik antenna.
- 1.3 Yang dimaksud dengan propagasi gelombang radio adalah proses perambatan gelombang radio dari pemancar ke penerima. Transmisi sinyal dengan media non-kawat memerlukan antenna untuk meradiasikan sinyal radio ke udara bebas dalam bentuk

gelombang elektromagnetik (em). Gelombang ini akan merambat melalui udara bebas menuju antenna penerima dengan mengalami peredaman sepanjang lintasannya, sehingga ketika sampai di antenna penerima, energi sinyal sudah sangat lemah.

- 1.4 Yang dimaksud dengan *fallback* adalah suatu indikator yang menunjukkan adanya perubahan status melebihi nilai ambang batas sesuai dengan standar yang ada pada jaringan yang menghubungkan perangkat pelanggan dengan *network element* lainnya dengan status nilai masih ada ketika dilakukan pengecekan.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peralatan/instrumen/perangkat lunak untuk analisis jaringan terkait dengan kondisi perangkat *system antenna*

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 16 Tahun 2013 tentang Standar Kualitas Pelayanan Jasa Teleponi Dasar Pada Jaringan Bergerak Seluler

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Norma dan etika yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP *Best Practice* yang berlaku di industri telekomunikasi bergerak seluler

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait analisis jaringan pada saat pengecekan kondisi perangkat *system antenna*
 - 1.2 Penilaian dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 J.612001.007.01 : Melakukan *Monitoring* Alarm Terkait dengan Controller
 - 2.2 J.612001.008.01 : Melakukan *Monitoring* terkait dengan *Base Station*
 - 2.3 J.612001.009.01 : Melakukan *Monitoring* Alarm terkait dengan *Cell Level*
 - 2.4 J.612001.010.01 : Melakukan *Monitoring* secara *Statistical Measurement*
 - 2.5 J.612001.011.01 : Melakukan *Monitoring Consistency Check*
 - 2.6 J.612001.012.01 : Melakukan *Monitoring Probing/User Experience*
 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar jaringan telekomunikasi
 - 3.1.2 Dasar pemrograman
 - 3.1.3 Dasar komputer
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Terampil dalam menggunakan alat bantu/perangkat lunak untuk analisis kondisi perangkat *system antenna*
 - 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam memilih alat bantu/perangkat lunak dalam memberikan rekomendasi solusi terhadap kondisi perangkat *system antenna* yang ada
 - 4.2 Cermat dalam melakukan analisis data hasil *Monitoring* kinerja jaringan telekomunikasi

5 Aspek kritis

5.1 Pengoperasian peralatan yang diperlukan dalam memberikan rekomendasi solusi terhadap kondisi perangkat *system antenna* yang ada