



**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR : KEP. 114 /MEN/VI/2008

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR TRANSPORTASI, PERGUDANGAN DAN KOMUNIKASI
SUB SEKTOR POS DAN TELEKOMUNIKASI
BIDANG JARINGAN TELEKOMUNIKASI
SUB BIDANG TEKNISI TELEKOMUNIKASI SATELIT**

MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang** : bahwa dalam rangka sertifikasi kompetensi kerja dan pengembangan pendidikan dan pelatihan profesi berbasis kompetensi di Sektor Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi Sub Sektor Pos dan Telekomunikasi Bidang Jaringan Telekomunikasi Sub Bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit, perlu penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi Sub Sektor Pos dan Telekomunikasi Bidang Jaringan Telekomunikasi Sub Bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit dengan Keputusan Menteri;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
3. Keputusan Presiden Nomor 187/M Tahun 2004 sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 31/P Tahun 2007;
4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER. 05/MEN/IV/2007 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi ;
5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER. 21/MEN/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia;
- Memperhatikan** : Hasil Konvensi Nasional RSKKNI Sektor Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi Sub Sektor Pos dan Telekomunikasi Bidang Jaringan Telekomunikasi Sub Bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit yang diselenggarakan pada tanggal 27 Desember 2007 di Jakarta;

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan** :
- KESATU** : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi Sub Sektor Pos dan Telekomunikasi Bidang Jaringan Telekomunikasi Sub Bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit, sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan Menteri ini.
- KEDUA** : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud pada Diktum KESATU berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.
- KETIGA** : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud pada Diktum KESATU ditinjau setiap lima tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KEEMPAT** : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal : 02 Juni 2008

**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,**



Dr. Ir. ERMAN SUPARNO, MBA., M.Si.

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : KEP. 114/MEN/VI/2008

TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR TRANSPORTASI, PERGUDANGAN DAN KOMUNIKASI
SUB SEKTOR POS DAN TELEKOMUNIKASI
BIDANG JARINGAN TELEKOMUNIKASI
SUB BIDANG TEKNISI TELEKOMUNIKASI SATELIT

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mengalami pertumbuhan yang sangat pesat baik dari sisi teknologi, struktur industri, nilai bisnis dan ekonomi, maupun dampaknya bagi kehidupan sosial. Salah satu bagian TIK yang berpengaruh pada jalur komunikasi informasi adalah Sektor Teknologi Satelit. Sejak diluncurkannya satelit Palapa A1 pada Tahun 1976 sampai dengan saat ini Industri Telekomunikasi Satelit di Indonesia telah berkembang dengan sangat pesat.

Perkembangan Industri Telekomunikasi Satelit Indonesia yang dimulai dengan berkembangnya Usaha Jasa Satelit dan Usaha Jaringan Satelit ternyata berdampak pula pada berkembangnya Aspek Aspek Industri Satelit lainnya. Dengan berkembangnya Industri Satelit maka Aspek Regulasi Telekomunikasi Satelit menjadi sangat penting, demi kepentingan Nasional Aspek Regulasi perlu dikelola lebih baik lagi baik untuk pengaturan Industri Telekomunikasi Satelit Dalam Negeri maupun pengelolaan pengaturan yang berhubungan dengan Regulasi Satelit Internasional (ITU). Dengan kondisi geografis Indonesia yang luas dan unik, ketersediaan fasilitas telekomunikasi yang masih terbatas maka kebutuhan akan Jasa Telekomunikasi dengan Teknologi Satelit di Indonesia masih cukup besar,

Pelanggan Satelit masih akan terus bertambah sehingga Aspek Pelanggan juga semakin perlu diperhatikan.

Kualitas SDM (Sumber Daya Manusia) di bidang Telekomunikasi Satelit merupakan faktor penting dalam mendukung perkembangan Industri Satelit Indonesia agar dalam mencapai target terget industri dapat lebih efektif dan efisien. Meningkatnya kualitas SDM Satelit diharapkan juga dapat membatasi dampak negatif globalisasi (membatasi masuknya SDM asing), bahkan SDM Satelit Indonesia diharapkan mampu berperan keluar dalam kawasan Industri Telekomunikasi Satelit Internasional.

Mengingat besarnya investasi, penggunaan teknologi tinggi, resiko politis dalam negeri dan luar negeri untuk kemungkinan tidak berfungsinya sistem satelit (*Single Point Of Failure* pada Sistem Satelit), maka pengelolaan Kompetensi SDM dalam Aspek Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit diprioritaskan.

Dalam rangka mendapatkan kondisi pengembangan kompetensi SDM yang efektif dan efisien maka Standar Kompetensi SDM di bidang Telekomunikasi Satelit dimulai dari Aspek Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit dan diprioritaskan mulai dari Standar Kompetensi SDM Telekomunikasi Satelit untuk Level Teknisi (*Satellite Telecommunication Technician*).

Implementasi standar kompetensi di Level Teknisi dalam Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit diharapkan dapat meningkatkan kinerja teknis operasional dalam Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit, selanjutnya untuk optimalisasi seluruh sistem pengelolaan aktivitas usaha standarisasi kompetensi dapat dikembangkan ke Level Analis, *Engineering* dan Manajemen Teknis.

Adanya Standar Kompetensi Telekomunikasi Satelit level Teknisi disamping dapat meningkatkan kinerja Pengelolaan Teknis Operasional Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit diharapkan juga berdampak pada meningkatnya sistem pengelolaan SDM perusahaan (antara lain sistem Karier, Gaji dan Manfaat) dan memperluas segmen pasar dari SDM Satelit sendiri.

1.1 RUANG LINGKUP TELEKOMUNIKASI SATELIT

Pengelolaan Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit pada dasarnya meliputi aktivitas Manajemen Bisnis dan Manajemen Teknis Operasi Jaringan yang dikelola oleh SDM di level Teknisi dan di level Manajemen. Sinergi antara pengelolaan Aspek Bisnis (a.l. Marketing, Customer Care, Finansial, Manajemen Strategis, SDM) dan Aspek Teknis Pengelolaan Operasi Jaringan akan menentukan keberhasilan serta pertumbuhan bisnis perusahaan. Seluruh ketetapan ketetapan Bisnis dan Strategi Perusahaan tidak akan menghasilkan nilai usaha apabila Operasi Jaringan yang merupakan Alat Produksi Usaha tidak dikelola dengan baik sejalan dengan Rencana Bisnis dan Strateginya.

Peran pengelolaan Operasi Jaringan Telekomunikasi dalam Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit adalah memastikan agar Jaringan Satelit selalu dalam kondisi yang baik dalam hal Kualitas, Ketersediaan (Availability)) dan selalu tepat waktu (On Time) dalam Pemenuhan Kebutuhan Pelanggan.

Dalam rangka melaksanakan Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit minimal dibutuhkan (tujuh) Kelompok/Fungsi/Bidang aktivitas yaitu sebagai berikut ;

- a) Pengendalian Satelit
- b) Pengendalian Komunikasi Satelit
- c) Operasi dan Pemeliharaan Stasiun Bumi
- d) Manajemen Performansi
- e) Pengembangan Bisnis dan Jaringan
- f) *Marketing*
- g) *Billing*

dimana 3 (tiga) dari fungsi fungsi diatas termasuk dalam Fungsi Teknis Operasi Jaringan Satelit yaitu: Bidang Pengendalian Satelit, Bidang Pengendalian Komunikasi Satelit dan Bidang Operasi dan Pemeliharaan Stasiun Bumi.

1.1.1 Bidang Pengendalian Satelit

Bidang ini mempunyai Misi menyelenggarakan sistem komunikasi satelit dari Aspek *Space* Segmennya (Satelitnya) sesuai dengan Rencana (Spesifikasi) Operasi Satelit yang telah ditetapkan, untuk itu Bidang ini mempunyai Fungsi dan Tanggung Jawab antara lain sebagai berikut ;

- Memastikan terlaksananya Fungsi Manajemen *Surveillance* Satelit

- Memastikan terlaksanannya Fungsi Analisa Data (Analisa Rutin Data TT & C)
- Memastikan terlaksanannya Fungsi Analisa Gangguan Satelit
- Memastikan agar *Pointing* Antena Satelit selalu berada dalam *Box* (spesifikasi) sehingga cakupan layanan Satelit selalu sesuai spesifikasi.
- Memastikan terlaksanannya Fungsi Analisa Orbit dan tindakan Koreksi agar Satelit tetap dalam *Boxkeeping*-nya
- Memastikan penggunaan bahan bakar seefisien dan seefektif mungkin agar Umur Satelit minimal sesuai Rencana Awal Satelit (*Spacecraft Design*).
- Memastikan Kesehatan Satelit (baik untuk Sistem *Pay Load* maupun pada sistem *Bus* nya) agar dapat selalu mendukung misi komunikasi satelit yang telah ditetapkan.
- Memastikan terlaksanannya perbaikan Perangkat Pengendali Satelit di Stasiun Pengendali Utama (SPU) Satelit
- Memastikan berjalannya sistem Kontingensi Satelit (*Contingency plan*) apabila terjadi kerusakan pada sisi Satelit (*Space Segment*) atau pada sisi Stasiun Pengendali Utama (SPU) Satelit yang tidak terduga.

1.1.2 Bidang Pengendalian Komunikasi Satelit

Apabila Satelit berperan sebagai Kendaraan (*Bus*) maka Komunikasi adalah Isi dari Kendaraan yang mempunyai Misi tersendiri. Bidang Pengendalian Komunikasi Satelit pada dasarnya mempunyai Misi menjaga dan mengendalikan Mutu dan Availabilitas dari operasi sistem Komunikasi Satelit dari sisi *Ground Segment* nya (Sisi Stasiun Bumi). Untuk itu Fungsi dan Tanggung Jawab Bidang Pengendalian Komunikasi Satelit antara lain adalah sebagai berikut ;

- Memastikan terlaksanannya Fungsi Manajemen *Surveillance* dan Analisa Gangguan Sistem Komunikasi Satelit.
- Memastikan terlaksanannya Operasi Komunikasi Satelit
- Memastikan terlaksanannya Pemeliharaan Perangkat Pengendalian Komunikasi Satelit di SPU (Stasiun Pengendali Utama)
- Memastikan terlaksanannya Operasi dan Pemeliharaan Perangkat *Mechanical & Electrical* di SPU (Stasiun Pengendali Utama)

- Memastikan berjalannya Sistem Kontingensi (*Contingency plan*) apabila terjadi kerusakan atau kelainan operasi di Stasiun Pengendali Utama Komunikasi Satelit (*Ground Segment*) yang tidak terduga.
- Memastikan terlaksanannya Proses Provisioning Produk Satelit sesuai dengan kebutuhan Pelanggan
- Memastikan terselenggaranya Fungsi Manajemen Kapasitas sehingga ketersediaan Alat Produksi selalu terjamin dengan baik.

1.1.3 Bidang Operasi dan Pemeliharaan (OP – Har) Stasiun Bumi

Bidang Operasi dan Pemeliharaan Stasiun Bumi mempunyai Misi menjaga dan mengendalikan Availabilitas dan Reliabilitas Operasi Stasiun Bumi (*Ground Segment*). Untuk menjalankan Misi tersebut, Bidang Operasi dan Pemeliharaan (Op Har) Stasiun Bumi mempunyai Fungsi dan Tanggung Jawab antara lain sebagai berikut ;

- Memastikan Pengelolaan Transponder (penggunaan oleh Stasiun Bumi) baik dari sisi Frekuensi maupun *Power* Satelit dilaksanakan dengan efektif dan efisien.
- Memastikan Pengelolaan Alat Produksi Stasiun Bumi terlaksana secara Optimal
- Memastikan Kebijakan SOP (*Standard Operation Procedure*) dan SMP (*Standard Maintenance Procedure*) Operasi dan Pemeliharaan Stasiun Bumi dilaksanakan dengan baik dan selalu terbaharui (*Up to Date*).
- Memastikan Terlaksananya Fastel Temporer dan Teleport dengan Optimal (*Product Satellite News Gathering*)
- Mengevaluasi dan membuat Laporan Statistik Kerusakan Stasiun Bumi untuk menekan angka kerusakan dan waktu perbaikan (MTTR)

1.1.4 Bidang Manajemen Performansi

Bidang Performansi pada dasarnya mempunyai Misi Mengelola Performansi seluruh aktivitas Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit dan memberikan Rekomendasi Perbaikan. Dalam rangka melaksanakan Misi tersebut, Bidang Performansi mempunyai Fungsi dan Tanggung Jawab antara lain sebagai berikut ;

- Memastikan terselenggaranya fungsi Manajemen Performansi pada pengelolaan Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit

- Memastikan terselenggaranya fungsi Manajemen Proses (Manajemen Kualitas) pada pengelolaan Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit
- Menetapkan KPI (*Key Performance Indicator*) dan Target Performansi dari seluruh Fungsi Usaha.
- Mengukur dan mengevaluasi pencapaian Target Performansi Operasional untuk seluruh Unit/Fungsi Usaha terkait.
- Memberikan Rekomendasi Perbaikan Performansi dan Proses untuk seluruh Unit/Fungsi Usaha terkait.

1.1.5 Bidang Pengembangan Bisnis dan Jaringan

Bidang Pengembangan Bisnis dan Jaringan Telekomunikasi Satelit pada dasarnya mempunyai Misi Mengembangkan Bisnis dan Jaringan Telekomunikasi Satelit sesuai kebutuhan Bisnis Satelit. Dalam rangka melaksanakan Misi tersebut, Bidang Pengembangan Bisnis dan Jaringan Satelit mempunyai Fungsi dan Tanggung Jawab antara lain sebagai berikut ;

- Memastikan terselenggaranya Fungsi *Bussiness dan Network Planning and Development* (Pengembangan Bisnis dan Jaringan Telekomunikasi Satelit)
- Memastikan terselenggarannya Fungsi Koordinasi Satelit baik sebagai bagian dari aktivitas operasi komunikasi satelit maupun bagian dari pengembangan operasi dan bisnis satelit
- Memastikan terselenggaranya Fungsi Manajemen Produk Satelit sehingga umur produk (*Product Life Cycle*) dan nilai produk satelit dapat selalu maksimal

1.1.6 Bidang *Marketing*

Bidang *Marketing* pada dasarnya mempunyai Misi Mengelola *Marketing* Jasa Telekomunikasi Satelit termasuk didalamnya aktivitas ; *Service Marketing* (*Marketing* Jasa Satelit), *Customer Care* (Pelayanan Pelanggan), Tarif dan *Charging*.

Berdasarkan Misi tersebut maka Bidang *Marketing* mempunyai Fungsi dan Tanggung Jawab sebagai berikut ;

- Memastikan terselenggaranya fungsi *Service Marketing* (antara lain Fungsi Sementasi Pelanggan, Strategi *Marketing*, Tarif and *Charging*) secara efektif dan efisien.
- Memastikan terselenggaranya Fungsi *Customer Care* (Pelayanan Pelanggan, Penjualan) secara efektif.
- Memastikan dilakukannya evaluasi rutin terhadap performansi produk Satelit ditinjau dari aspek penjualan dan pendapatan
- Memastikan dibuatnya kebijakan dalam rangka pengendalian bisnis dan dilakukannya pengembangan dan pengendalian Portofolio Produk Satelit

1.1.7 Bidang *Billing*

Bidang *Billing* pada dasarnya mempunyai fungsi melakukan proses perhitungan biaya jasa sesuai kontrak dengan Pelanggan, mengeluarkan tagihan, dan mengumpulkan pembayaran. Misi dari fungsi ini adalah melaksanakan *Billing Management* sedemikian rupa sehingga tagihan akurat, tepat waktu, tepat lokasi, serta melaksanakan *Payment Management* sedemikian rupa sehingga *Debt* (tagihan yang tidak dibayar) minimal.

Untuk menjalankan Misi diatas, maka Bidang *Billing* mempunyai Fungsi dan Tanggung Jawab antara lain sebagai berikut:

- Memastikan Data penggunaan Alat Produksi oleh Pelanggan Akurat
- Memastikan Perhitungan Biaya Jasa yang dibebankan kepada Pelanggan benar sesuai kontrak
- Memastikan distribusi tagihan ke Pelanggan tepat waktu dan tepat lokasi
- Melaksanakan analisa produksi setiap produk dari sisi keuangan/pendapatan
- Menetapkan Parameter Tarif sesuai Kontrak dengan Pelanggan

B. Tujuan

Penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Sektor Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi Sub Sektor Pos dan Telekomunikasi Bidang Jaringan Telekomunikasi Sub Bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit bertujuan

untuk meningkatkan daya saing SDM di tingkat Nasional dan internasional. Secara khusus diharapkan dapat memenuhi keperluan bagi :

1. Lembaga/Institusi Pendidikan dan Pelatihan Kerja:
Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan (diklat), pengembangan kurikulum dan penyusunan modul.
2. Pasar Kerja dan Dunia Usaha/Industri serta Pengguna Tenaga Kerja:
 - a. Membantu dalam proses rekrutmen tenaga kerja.
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja.
 - c. Membantu pembuatan uraian jabatan pekerjaan/keahlian tenaga kerja.
 - d. Membantu pengembangan program pelatihan kerja spesifik berdasarkan kebutuhan spesifik pasar kerja dan dunia usaha/industri.
3. Lembaga/Institusi Penyelenggara uji dan sertifikasi kompetensi:
 - a. Menjadi acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi dan kompetensi (Skema Sertifikasi) sesuai dengan level atau jenjang kualifikasi sertifikasi kompetensi.
 - b. Menjadi acuan penyelenggaraan kelembagaan dari lembaga sertifikasi.

C. Pengertian SKKNI

Pengertian SKKNI diuraikan sebagai berikut :

1. Kompetensi

Berdasarkan pada arti estimologi, kompetensi diartikan sebagai kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan atau melaksanakan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap kerja.

Sehingga dapat dirumuskan bahwa kompetensi diartikan sebagai kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan standar performa yang ditetapkan.

2. Standar Kompetensi

Standar kompetensi terbentuk atas kata standar dan kompetensi. Standar diartikan sebagai "Ukuran" yang disepakati, sedangkan kompetensi telah didefinisikan sebagai kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan dalam suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan standar performa yang ditetapkan.

Dengan demikian, yang dimaksud dengan standar kompetensi adalah rumusan 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.

3. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia

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

Dengan dikuasainya standar kompetensi tersebut oleh seseorang, maka yang bersangkutan mampu :

- a. Bagaimana **mengerjakan** suatu tugas atau pekerjaan
- b. Bagaimana **mengorganisasikannya** agar pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan
- c. **Apa yang harus dilakukan** bilamana terjadi sesuatu yang berbeda dengan rencana semula
- d. Bagaimana **menggunakan kemampuan** yang dimilikinya untuk memecahkan masalah atau melaksanakan tugas dengan kondisi yang berbeda.

D. Penggunaan SKKNI

Standar kompetensi kerja nasional Indonesia Sektor Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi Sub Sektor Pos dan Telekomunikasi Bidang Jaringan Telekomunikasi Sub Bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit yang telah disusun dan telah mendapatkan pengakuan oleh para pemangku kepentingan akan

bermanfaat apabila telah terimplementasi secara konsisten. Standar Kompetensi Kerja tersebut digunakan sebagai acuan untuk :

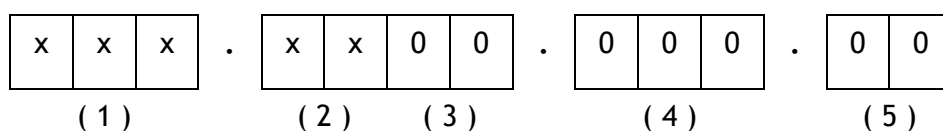
1. Menyusun uraian pekerjaan
2. Menyusun dan mengembangkan program pendidikan dan pelatihan (Diklat) bagi sumber daya manusia.
3. Menilai unjuk kerja seseorang.
4. Sertifikasi Profesi.

E. Format Standar Kompetensi

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi Sub Sektor Pos dan Telekomunikasi Bidang Jaringan Telekomunikasi Sub Bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit format penulisannya mengacu pada Permen Nakertrans nomor : 21/Men/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional dan telah disempurnakan berdasarkan hasil konvensi nasional pada tanggal 27 Desember 2007, sebagai berikut :

1. Kode Unit Kompetensi

Untuk memudahkan dalam penggunaan dan keperluan administratif dalam pelaksanaan standardisasi dan sertifikasi kompetensi, maka dilakukan kodifikasi unit kompetensi. Pada dasarnya kode unit kompetensi dimaksudkan untuk mensistematikan unit-unit kompetensi tersebut berdasar pada bidang keahlian, sub bidang keahlian maupun sistem penomoran yang mudah dipahami oleh semua pihak yang terkait dengan standar tersebut. Kodifikasi dimaksud adalah

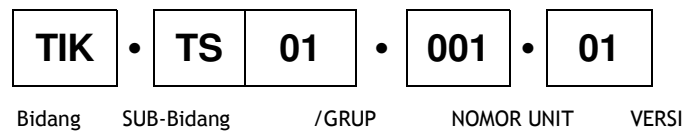


Kode unit kompetensi mengacu kepada kodifikasi yang memuat sektor, sub sektor/bidang, kelompok unit kompetensi, nomor urut unit kompetensi dan versi, yaitu :

- a) Sektor/Bidang Lapangan Usaha :
Untuk sektor (1) mengacu kepada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), diisi dengan 3 huruf kapital dari nama sektor/bidang lapangan usaha.
- b) Sub Sektor/Sub Bidang Lapangan Usaha :
Untuk sub sektor (2) mengacu kepada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), diisi dengan 2 huruf kapital dari nama Sub Sektor/Sub Bidang.
- c) Kelompok Unit Kompetensi :
Untuk kelompok kompetensi (3), diisi dengan 2 digit angka untuk masing-masing kelompok, yaitu :
- 01 : Untuk kode Kelompok unit kompetensi umum (general)
 - 02 : Untuk kode Kelompok unit kompetensi inti (fungsional).
 - 03 : Untuk kode kelompok unit kompetensi khusus (spesifik)
 - 04 : Untuk kode kelompok unit kompetensi pilihan (optional)
- d) Nomor urut unit kompetensi
Untuk nomor urut unit kompetensi (4), diisi dengan nomor urut unit kompetensi dengan menggunakan 3 digit angka, mulai dari angka 001, 002, 003 dan seterusnya pada masing-masing kelompok unit kompetensi. Nomor urut unit kompetensi ini disusun dari angka yang paling rendah ke angka yang lebih tinggi. Hal tersebut untuk menggambarkan bahwa tingkat kesulitan jenis pekerjaan pada unit kompetensi yang paling sederhana tanggung jawabnya ke jenis pekerjaan yang lebih besar tanggung jawabnya, atau dari jenis pekerjaan yang paling mudah ke jenis pekerjaan yang lebih kompleks.
- e) Versi unit kompetensi
Versi unit kompetensi (5), diisi dengan 2 digit angka, mulai dari angka 01, 02 dan seterusnya. Versi merupakan urutan penomoran terhadap urutan penyusunan/penetapan unit kompetensi dalam penyusunan

standar kompetensi, apakah standar kompetensi tersebut disusun merupakan yang pertama kali, revisi dan atau seterusnya.

Kodefikasi unit kompetensi sub bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit tersebut digambarkan dalam chart berikut:



2. Judul Unit Kompetensi

Judul unit kompetensi, merupakan bentuk pernyataan terhadap tugas/pekerjaan yang akan dilakukan, menggunakan kalimat aktif yang diawali dengan kata kerja aktif dan terukur.

- Kata kerja aktif yang digunakan dalam penulisan judul unit kompetensi contohnya : memperbaiki, mengoperasikan, melakukan, melaksanakan, menjelaskan, mengkomunikasikan, menggunakan, melayani, merawat, merencanakan, membuat dan lain-lain.
- Kata kerja aktif yang digunakan dalam penulisan judul unit kompetensi sedapat mungkin dihindari penggunaan kata kerja seperti : memahami, mengetahui, menerangkan, mempelajari, menguraikan, mengerti.

3. Diskripsi Unit Kompetensi

Diskripsi unit kompetensi merupakan bentuk kalimat yang menjelaskan secara singkat isi dari judul unit kompetensi yang mendiskripsikan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan satu tugas pekerjaan yang dipersyaratkan dalam judul unit kompetensi.

4. Elemen Kompetensi

Elemen kompetensi adalah merupakan bagian kecil dari unit kompetensi yang mengidentifikasi aktivitas yang harus dikerjakan untuk mencapai unit kompetensi tersebut. Elemen kompetensi ditulis menggunakan kalimat aktif dan jumlah elemen kompetensi untuk setiap unit kompetensi terdiri dari 2 sampai 5 elemen kompetensi.

Kandungan dari keseluruhan elemen kompetensi pada setiap unit kompetensi harus mencerminkan unsur : "merencanakan, menyiapkan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan".

5. Kriteria Unjuk Kerja

Kriteria unjuk kerja merupakan bentuk pernyataan yang menggambarkan kegiatan yang harus dikerjakan untuk memperagakan hasil kerja/karya pada setiap elemen kompetensi. Kriteria unjuk kerja harus mencerminkan aktivitas yang dapat menggambarkan 3 aspek yaitu pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja. Untuk setiap elemen kompetensi dapat terdiri dari 2 sampai 5 kriteria unjuk kerja dan dirumuskan dalam kalimat terukur dengan bentuk pasif.

Pemilihan kosakata dalam menulis kalimat KUK harus memperhatikan keterukuran aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja, yang ditulis dengan memperhatikan level taksonomi Bloom dan pengembangannya yang terkait dengan aspek-aspek psikomotorik, kognitif dan afektif sesuai dengan tingkat kesulitan pelaksanaan tugas pada tingkatan/urutan unit kompetensi.

6. Batasan Variabel

Batasan variabel untuk unit kompetensi minimal dapat menjelaskan :

- a) Kontek variabel yang dapat mendukung atau menambah kejelasan tentang isi dari sejumlah elemen unit kompetensi pada satu unit kompetensi tertentu, dan kondisi lainnya yang diperlukan dalam melaksanakan tugas.
- b) Perlengkapan yang diperlukan seperti peralatan, bahan atau fasilitas dan materi yang digunakan sesuai dengan persyaratan yang harus dipenuhi untuk melaksanakan unit kompetensi.
- c) Tugas yang harus dilakukan untuk memenuhi persyaratan unit kompetensi.
- d) Peraturan-peraturan yang diperlukan sebagai dasar atau acuan dalam melaksanakan tugas untuk memenuhi persyaratan kompetensi.

7. Panduan Penilaian

Panduan penilaian ini digunakan untuk membantu penilai dalam melakukan penilaian/pengujian pada unit kompetensi antara lain meliputi :

- a. Penjelasan tentang hal-hal yang diperlukan dalam penilaian antara lain : prosedur, alat, bahan dan tempat penilaian serta penguasaan unit kompetensi tertentu, dan unit kompetensi yang harus dikuasai

sebelumnya sebagai persyaratan awal yang diperlukan dalam melanjutkan penguasaan unit kompetensi yang sedang dinilai serta keterkaitannya dengan unit kompetensi lain.

- b. Kondisi pengujian merupakan suatu kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi kerja, dimana, apa dan bagaimana serta lingkup penilaian mana yang seharusnya dilakukan, sebagai contoh pengujian dilakukan dengan metode test tertulis, wawancara, demonstrasi, praktek di tempat kerja dan menggunakan alat simulator.
- c. Pengetahuan yang dibutuhkan, merupakan informasi pengetahuan yang diperlukan untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.
- d. Keterampilan yang dibutuhkan, merupakan informasi keterampilan yang diperlukan untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.
- e. Aspek kritis merupakan aspek atau kondisi yang harus dimiliki seseorang untuk mengenali sikap kerja untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.

8. Kompetensi Kunci

Yang dimaksud dengan Kompetensi Kunci adalah keterampilan umum atau generik yang diperlukan agar kriteria unjuk kerja tercapai pada tingkatan kinerja yang dipersyaratkan untuk peran / fungsi pada suatu pekerjaan.

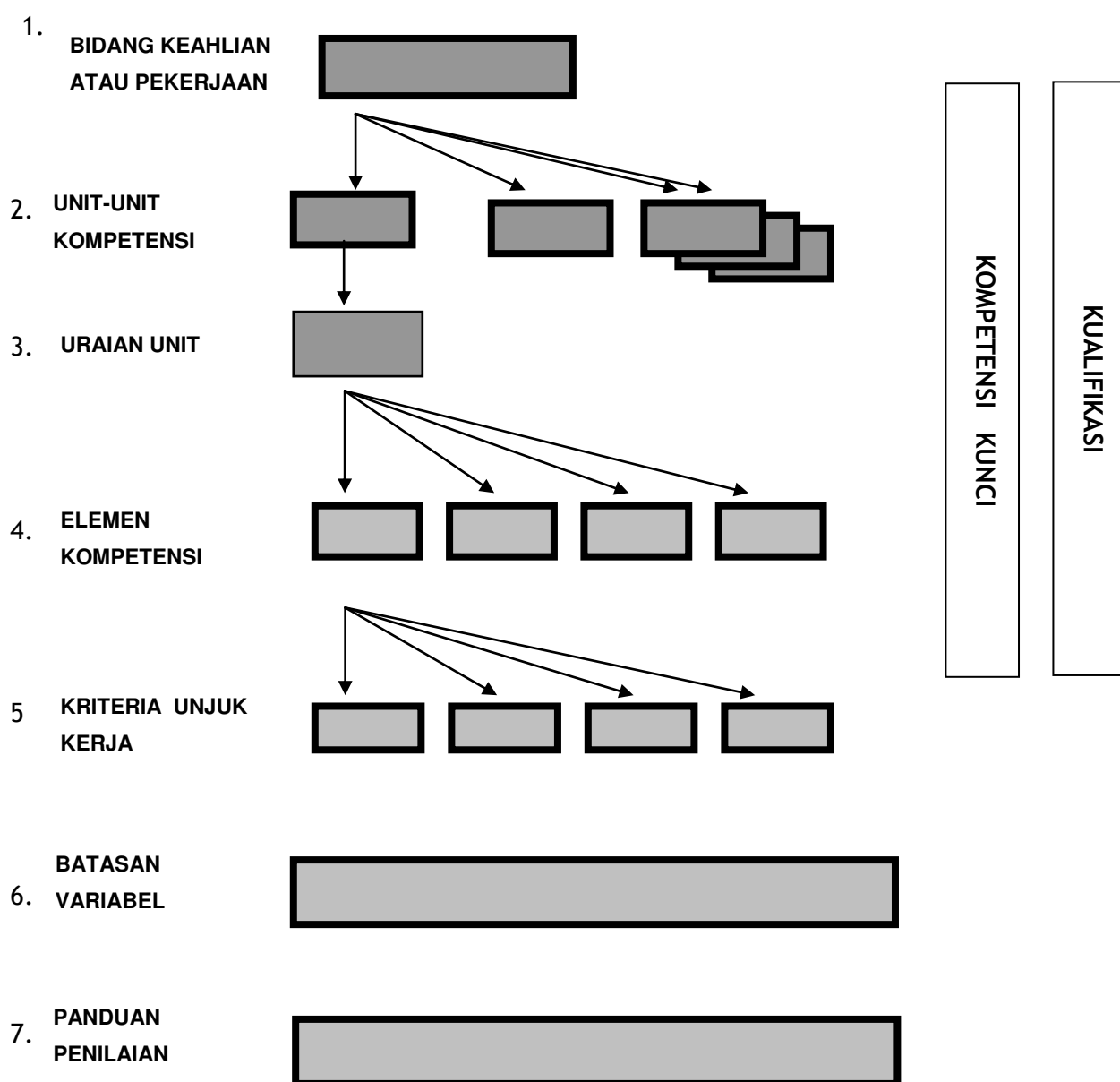
Kompetensi kunci merupakan persyaratan kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk mencapai unjuk kerja yang dipersyaratkan dalam pelaksanaan tugas pada unit kompetensi tertentu, yang terdistribusi dalam 7 (tujuh) kriteria kompetensi kunci yaitu :

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

Penjelasan dari Kompetensi kunci tersebut adalah sebagai berikut :

- **Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi**, artinya dapat mencari, mengelola, dan memilah informasi secara teratur untuk memilih apa yang dibutuhkan, dan menyajikannya dengan tepat; mengevaluasi informasi yang diperoleh beserta sumber.sumbernya dan metoda yang digunakan untuk memperolehnya.
- **Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi**, artinya dapat berkomunikasi dengan orang lain dengan baik menggunakan pidato, tulisan, grafik dan cara-cara non verbal lain.
- **Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas**, artinya dapat merencanakan dan mengelola sendiri aktifitas kerja, termasuk penggunaan waktu dan sumber daya dengan sebaik-baiknya serta menentukan prioritas dan memantau sendiri pekerjaan dilakukan.
- **Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok**, artinya kompetensi seseorang untuk dapat rukun dengan orang lain secara pribadi atau kelompok termasuk bekeja dengan baik sebagai anggota kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Situasi dimana kompetensi kunci ini dibutuhkan misalnya bekerja sebagai anggota tim.
- **Menggunakan ide-ide dan teknik matematika**, artinya dapat memakai ide-ide matematika, seperti angka dan ruang; serta teknik matematika, seperti perhitungan dan perkiraan untuk tujuan-tujuan praktis, Contoh penggunaan kompetensi kunci ini diantaranya mengecek perhitungan.
- **Memecahkan masalah**, artinya dapat menggunakan strategi penyelesaian masalah dengan arah yang jelas, baik dalam keadaan di mana masalah serta penyelesaian yang diinginkan jelas terlihat maupun dalam situasi dimana diperlukan pemikiran yang mendalam serta pendekatan yang kreatif untuk memperoleh hasil. Situasi dimana kompetensi kunci ini dibutuhkan misalnya dalam mengidentifikasi alternatif penyelesaian terhadap keluhan atas lambannya kinerja sistem informasi teknologi yang baru.
- **Menggunakan teknologi**, artinya dapat menggunakan teknologi dan mengoperasikan alat-alat teknologi dengan pemahaman prinsip-prinsip ilmu dan teknologi yang cukup untuk mencoba dan beradaptasi dengan

sistem. Kompetensi kunci ini misalnya kemampuan untuk mengoperasikan komputer.



Gradasi Kompetensi Kunci

Selanjutnya ketujuh kompetensi kunci tersebut, ditentukan tingkat/ gradasinya berdasarkan kemampuan dalam menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan sesuai dengan tingkat kesulitan dan atau kompleksitas pekerjaan.

Tingkat atau gardasi dari kompetensi kunci tersebut dibagi menjadi tiga tingkatan / level, sebagaimana tabel dibawah ini.

TABEL GRADASI (TINGKATAN) KOMPETENSI KUNCI

KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT 1 “Melakukan Kegiatan”	TINGKAT 2 “Mengelola Kegiatan”	TINGKAT 3 “Mengevaluasi dan Memodifikasi Proses”
1. Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisir informasi	Mengakses dan merekam dari satu sumber	Mengakses, memilih & merekam lebih dari satu sumber	Mengakses, mengevaluasi mengorganisir berbagai sumber
2. Mengkomunikasikan ide dan informasi	Pengaturan sederhana yang telah lazim/familier	Berisi hal yang kompleks	Mengakses, mengevaluasi dan mengkomunikasikan nilai/perubahan dari berbagai sumber
3. Merencanakan dan mengorganisir kegiatan	Di bawah pengawasan atau supervisi	Dengan bimbingan/panduan	Inisiasi mandiri dan mengevaluasi kegiatan kompleks dan cara mandiri
4. Bekerjasama dengan orang lain & kelompok	Kegiatan-kegiatan yang sudah dipahami /aktivitas rutin	Membantu merumuskan tujuan	Berkolaborasi dalam melakukan kegiatan-kegiatan kompleks
5. Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	Tugas-tugas yang sederhana dan telah ditetapkan	Memilih ide dan teknik yang tepat untuk tugas yang kompleks	Berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas yang kompleks
6. Memecahkan masalah	Rutin di bawah pengawasan	Rutin dan dilakukan sendiri berdasarkan pada panduan	Problem/masalah yang kompleks dengan menggunakan pendekatan yang sistematis, serta mampu mengatasi problemnya
7. Menggunakan teknologi	Membuat kembali / memproduksi / memberikan jasa / yang berulang pada tingkat dasar	Mengkonstruksi, mengorganisir atau menjalankan produk atau jasa	Merancang, menggabungkan atau memodifikasi produk atau jasa

F. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

1. Kerangka Kualifikasi

Kerangka kualifikasi adalah suatu kerangka kerja (framework) dari sistem sertifikasi yang dapat menyandingkan dan mengintegrasikan sistem sertifikasi bidang higiene industri dengan sistem pendidikan dan pelatihan dalam rangka pemberian pengakuan terhadap kompetensi tenaga kerja.

Dalam rangka untuk menyandingkan antar sistem tersebut, KKNI dideskripsikan ke dalam matrik penjenjangan. Dengan penjenjangan, unit-unit kompetensi yang

telah tersusun dapat dipaketkan atau dikemas kedalam kualifikasi sesuai dengan kebutuhan di industri.

Pemaketan / pengemasan unit-unit kompetensi sesuai dengan jenjang pekerjaan, level sertifikat maupun kualifikasi pendidikan, didasarkan atas beberapa pertimbangan. Pertimbangan tersebut mencakup antara lain : hasil identifikasi judul dan jumlah kebutuhan unit kompetensi berdasarkan pada kelompok unitnya, lama waktu pengalaman kerja (bila diperlukan/dipersyaratkan) dan persyaratan lainnya.

Berdasarkan pada deskripsi masing-masing kualifikasi, unit-unit kompetensi dipaketkan berdasarkan pada analisis karakteristik masing-masing unit mencakup:

- Kelompok umum, inti dan pilihan
- Tingkat (level) kompetensi kunci yang dimiliki
- Tingkat kesulitan yang tertuang dalam KUK
- Tanggung jawab dan persyaratan yang tersirat dan tersurat pada uraian batasan variabel.

2. Rumusan KKNI

Hasil Konvensi Nasional Tanggal 18 Desember 2003 di Jakarta

KUALIFI KASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
I	Melaksanakan kegiatan: • Lingkup terbatas • Berulang dan sudah biasa. • Dalam konteks yang terbatas	• Mengungkap kembali. • Menggunakan pengetahuan yang terbatas. • Tidak memerlukan gagasan baru.	• Terhadap kegiatan sesuai arahan. • Dibawah pengawasan langsung. • Tidak ada tanggung jawab terhadap pekerjaan orang lain.
II	Melaksanakan kegiatan: • Lingkup agak luas. • Mapan dan sudah biasa. • Dengan pilihan-pilihan yang terbatas terhadap sejumlah tanggapan rutin.	• Menggunakan pengetahuan dasar operasional. • Memanfaatkan informasi yang tersedia. • Menerapkan pemecahan masalah yang sudah baku. • Memerlukan sedikit gagasan baru.	• Terhadap kegiatan sesuai arahan. • Dibawah pengawasan tidak langsung dan pengendalian mutu. • Punya tanggung jawab terbatas terhadap kuantitas dan mutu. • Dapat diberi tanggung jawab membimbing orang lain.
III	Melaksanakan kegiatan: • Dalam lingkup yang luas dan memerlukan keterampilan yang sudah	• Menggunakan pengetahuan-pengetahuan teoritis yang relevan. • Menginterpretasikan	• Terhadap kegiatan sesuai arahan dengan otonomi terbatas. • Dibawah pengawasan tidak

KUALIFI KASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
	baku. • Dengan pilihan-pilihan terhadap sejumlah prosedur. • Dalam sejumlah konteks yang sudah biasa	informasi yang tersedia. • Menggunakan perhitungan dan pertimbangan. • Menerapkan sejumlah pemecahan masalah yang sudah baku.	langsung dan pemeriksaan mutu • Bertanggungjawab secara memadai terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja. • Dapat diberi tanggung jawab terhadap hasil kerja orang lain.
IV	Melakukan kegiatan: • Dalam lingkup yang luas dan memerlukan keterampilan penalaran teknis. • Dengan pilihan-pilihan yang banyak terhadap sejumlah prosedur. • Dalam berbagai konteks yang sudah biasa maupun yang tidak biasa.	• Menggunakan basis pengetahuan yang luas dengan mengaitkan sejumlah konsep teoritis. • Membuat interpretasi analitis terhadap data yang tersedia. • Pengambilan keputusan berdasarkan kaidah-kaidah yang berlaku. • Menerapkan sejumlah pemecahan masalah yang bersifat inovatif terhadap masalah-masalah yang konkrit dan kadang-kadang tidak biasa	• Terhadap kegiatan yang direncanakan sendiri. • Dibawah bimbingan dan evaluasi yang luas. • Bertanggung jawab penuh terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja. • Dapat diberi tanggungjawab terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja orang lain.
V	Melakukan kegiatan: • Dalam lingkup yang luas dan memerlukan keterampilan penalaran teknis khusus (spesialisasi). • Dengan pilihan-pilihan yang sangat luas terhadap sejumlah prosedur yang baku dan tidak baku. • Yang memerlukan banyak pilihan prosedur standar maupun non standar. • Dalam konteks yang rutin maupun tidak rutin.	• Menerapkan basis pengetahuan yang luas dengan pendalaman yang cukup di beberapa area. • Membuat interpretasi analitis terhadap sejumlah data yang tersedia yang memiliki cakupan yang luas. • Menentukan metoda-metoda dan procedure yang tepat-guna, dalam pemecahan sejumlah masalah yang konkrit yang mengandung unsur-unsur teoritis.	Melakukan: • Kegiatan yang diarah-kan sendiri dan kadang-kadang memberikan arahan kepada orang lain. • Dengan pedoman atau fungsi umum yang luas. • Kegiatan yang memerlukan tanggung jawab penuh baik sifat, jumlah maupun mutu dari hasil kerja. • Dapat diberi tanggungjawab terhadap pencapaian hasil kerja
VI	Melakukan kegiatan: • Dalam lingkup yang sangat luas dan memerlukan keterampilan penalaran teknis khusus. • Dengan pilihan-pilihan yang sangat luas terhadap sejumlah prosedur yang baku dan tidak baku serta kombinasi prosedur yang tidak baku. • Dalam konteks rutin dan tidak rutin yang berubah-ubah sangat tajam.	• Menggunakan pengetahuan khusus yang mendalam pada beberapa bidang. • Melakukan analisis, mem-format ulang dan mengevaluasi informasi-informasi yang cakupannya luas. • Merumuskan langkah-langkah pemecahan yang tepat, baik untuk masalah yang konkrit maupun abstrak.	Melaksanakan: • Pengelolaan kegiatan/proses kegiatan. • Dengan parameter yang luas untuk kegiatan-kegiatan yang sudah tertentu • Kegiatan dengan penuh akuntabilitas untuk menentukan tercapainya hasil kerja pribadi dan atau kelompok. • Dapat diberi tanggungjawab terhadap pencapaian hasil kerja organisasi.
VII	Mencakup keterampilan, pengetahuan dan tanggungjawab yang memungkinkan seseorang untuk: • Menjelaskan secara sistematis dan koheren atas prinsip-prinsip utama dari suatu bidang dan, • Melaksanakan kajian, penelitian dan kegiatan intelektual secara mandiri disuatu bidang, menunjukkan kemandirian intelektual serta analisis yang tajam dan komunikasi yang baik.		

KUALIFI KASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
VIII	Mencakup keterampilan, pengetahuan dan tanggungjawab yang memungkinkan seseorang untuk: • Menunjukkan penguasaan suatu bidang dan, • Merencanakan dan melaksanakan proyek penelitian dan kegiatan intelektual secara original berdasarkan standar-standar yang diakui secara internasional.		
IX	Mencakup keterampilan, pengetahuan dan tanggungjawab yang memungkinkan seseorang untuk: • Menyumbangkan pengetahuan original melalui penelitian dan kegiatan intelektual yang dinilai oleh ahli independen berdasarkan standar internasional		

G. Kelompok Kerja Nasional

Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi Sub Sektor Pos dan Telekomunikasi Bidang Jaringan Telekomunikasi Sub Bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit disusun dan dirumuskan oleh kelompok kerja nasional kemudian dibahas melalui pra konvensi dan konvensi nasional pada tanggal 27 Desember 2007 di Jakarta dan dihadiri oleh pemangku kepentingan terkait.

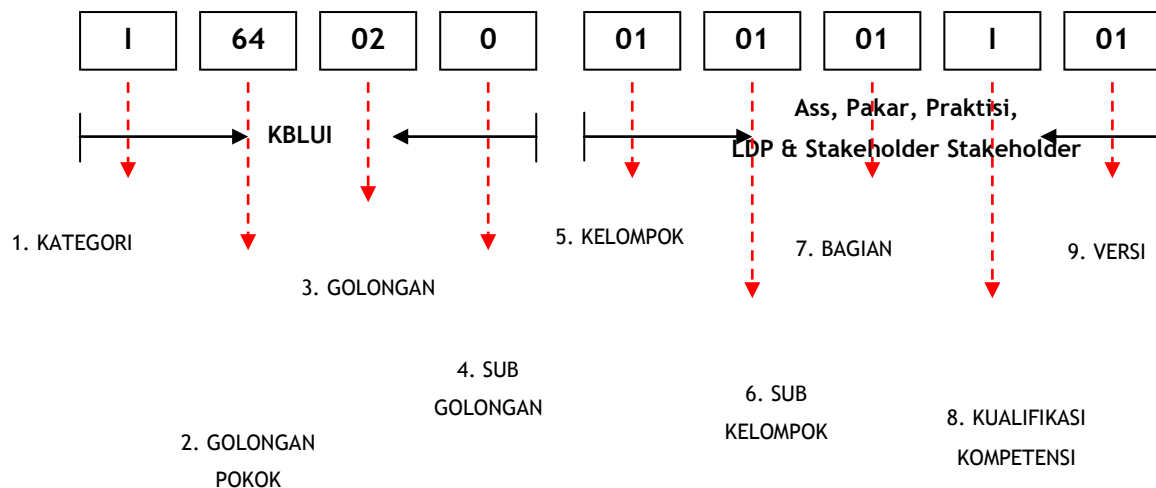
BAB II

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Kodifikasi Pekerjaan/Profesi

Penulisan kode kualifikasi mengacu pada format kodifikasi berdasarkan sektor, sub sektor/bidang, sub bidang lapangan usaha di Indonesia, sebagaimana yang tertuang dalam Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2005 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS).

Kodifikasi setiap kerangka kualifikasi Sektor Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi Sub Sektor Pos dan Telekomunikasi Bidang Jaringan Telekomunikasi Sub Bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit mengacu pada format kodifikasi sebagai berikut :



(1)	I	:	Kategori, merupakan garis pokok penggolongan kegiatan ekonomi, diisi dengan huruf kapital dari kategori lapangan usaha. Untuk sektor transportasi. Pergudangan dan komunikasi diisi dengan kategori I .
(2)	64	:	Golongan Pokok, merupakan uraian lebih lanjut dari kategori, diisi dengan 2 digit angka sesuai nama golongan pokok lapangan usaha. Untuk sub sektor pos dan telekomunikasi diisi dengan golongan pokok 64 .
(3)	02	:	Golongan, merupakan uraian lebih lanjut dari golongan pokok, diisi dengan 2 digit angka sesuai nama golongan lapangan usaha. Pada golongan pokok 02 (<i>Jaringan Telekomunikasi</i>).
(4)	0	:	Sub Golongan, merupakan uraian lebih lanjut dari kegiatan ekonomi yang tercakup dalam suatu golongan, diisi dengan 1-2 digit angka sesuai nama sub golongan lapangan usaha, Pada sub golongan 0 (tidak ada sub golongan)
(5)	01	:	Kelompok, memilah lebih lanjut kegiatan yang tercakup dalam suatu sub golongan menjadi beberapa kegiatan yang lebih homogen, diisi dengan 1-2 digit angka sesuai nama kelompok lapangan usaha. Untuk golongan 01 : Pengendalian satelit 02 : Pengendalian komunikasi satelit 03 : Pemeliharaan dan operasi stasiun bumi
(6)	01	:	Sub Kelompok, memilah lebih lanjut kegiatan yang tercakup dalam suatu kelompok, diisi dengan 1-2 digit angka sesuai nama sub kelompok lapangan usaha. Untuk sub kelompok 1 : Kualifikasi berjenjang 2 : Kualifikasi tidak berjenjang

(7)	01	:	Bagian, memilah lebih lanjut kegiatan yang tercakup dalam suatu sub kelompok menjadi nama-nama pekerjaan (paket SKKNI), diisi dengan 1 digit angka sesuai nama bagian lapangan usaha (pekerjaan/profesi/jabatan). 01 : Manager 02 : Engineer 03 : Analist 04 : Teknisi
(8)	I	:	Kualifikasi kompetensi, untuk menetapkan jenjang kualifikasi kompetensi kerja dan yang terendah s/d yang tertinggi untuk masing-masing nama pekerjaan/jabatan/profesi, diisi dengan 1 digit angka romawi dengan mengacu pada perjenjangan KKNi, yaitu : - Kualifikasi I untuk Sertifikat 1 - Kualifikasi II untuk Sertifikat 2 - Kualifikasi III untuk Sertifikat 3 - Kualifikasi IV untuk Sertifikat 4 - Kualifikasi V s/d IX untuk Sertifikat 5 s/d 9
(9)	01	:	Versi, untuk Paket SKKNI diisi dengan nomor urut versi dan menggunakan 2 digit angka, mulai dari 01, 02 dan seterusnya. Untuk kebutuhan program pelatihan, diisi dengan tahun penyusunan program pelatihan dengan menggunakan 2 digit rangka terakhir, misal 2006 ditulis 06, 2007 ditulis 07 dan seterusnya.

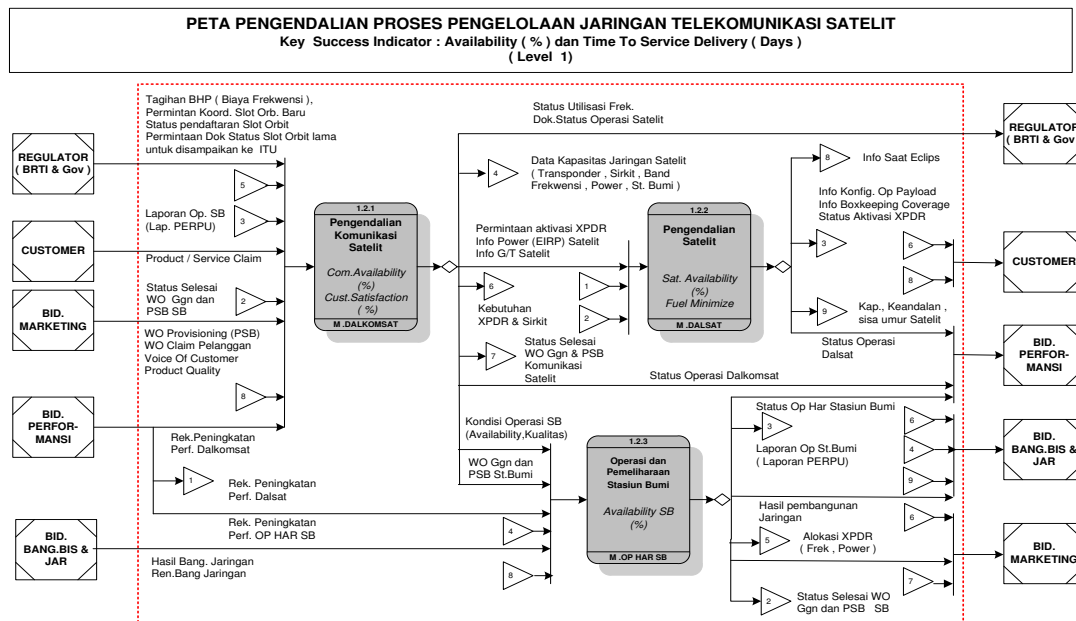
Keterangan :

- Nomor (1) s/d (4) berpedoman pada UU No. 16 Tahun 1997 tentang Statistik dan mengacu pada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2005 yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS).
- Nomor (5) s/d (9) pengisiannya berdasarkan penjabaran lebih lanjut dari nomor 5 dan ditetapkan/dibakukan melalui Forum Konvensi antar asosiasi profesi, pakar praktisi dan stakeholder pada sektor, sub sektor dan bidang yang bersangkutan.

B. Peta KKNi Sektor, Sub Sektor, Bidang

Sesuai dengan prioritas pembuatan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Telekomunikasi, yaitu Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*), maka pembahasan selanjutnya hanya difokuskan kepada 3 (tiga) Fungsi/Bidang Usaha yaitu Bidang Bidang yang terkait dengan aktivitas teknis Pengelolaan Jaringan Satelit yang terdiri dari:

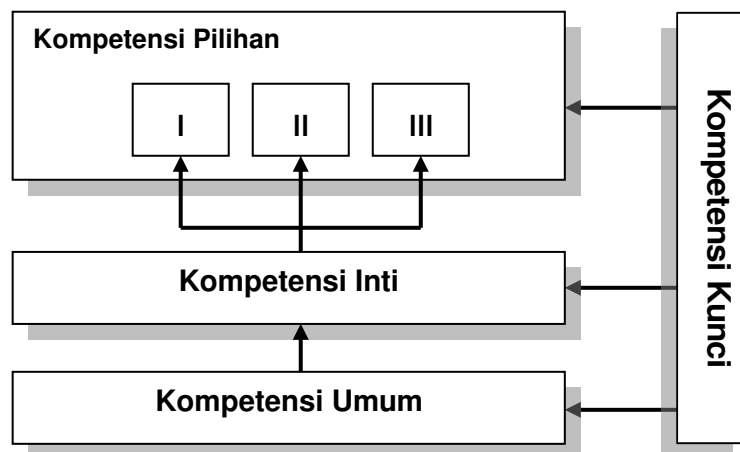
- Bidang Pengendalian Satelit
- Bidang Pengendalian Komunikasi Satelit
- Bidang Pemeliharaan dan Operasi Stasiun Bumi



Gambar 2.2 Peta Proses Pengelolaan Jaringan Telekomunikasi Satelit

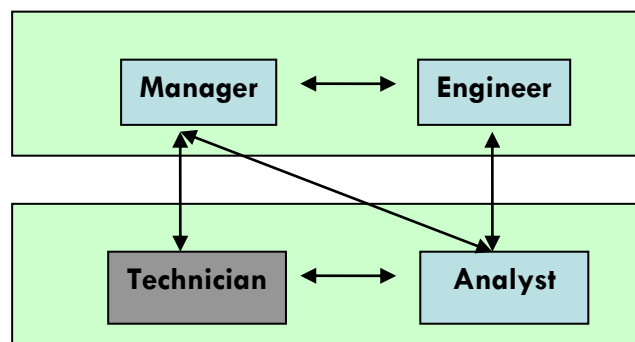
Gambar 2. berikut memperlihatkan Peta Pengendalian Proses Operasi Jaringan Telekomunikasi Satelit.

Berdasarkan peta proses tersebut, maka disusunlah unit-unit kompetensi di bidang telekomunikasi satelit. Unit kompetensi tersebut dibagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu Kompetensi Umum, Kompetensi Inti dan Kompetensi Pilihan dari tiga fungsi pengelolaan jaringan satelit. Tiga bagian unit kompetensi tersebut ditunjang oleh Kompetensi Kunci.



Gambar 2.3 Tiga Bagian Unit Kompetensi

Setiap unit kompetensi akan diklasifikasikan terhadap unit fungsional jabatan terkait. Unit fungsional ini terbagi atas 4 (empat) fungsi yaitu:



Gambar 2.4 Unit Fungsional

a. **Manager (Technical Manager)**

Fungsi Manajemen teknis adalah melaksanakan kegiatan pengendalian aktivitas-aktivitas Teknis Operasional dibawahnya agar pelaksanaannya efektif dan efisien baik dalam hal Operasi Rutin, Pemecahan Permasalahan, maupun Pencapaian Target Target Performansi Manajemen. Manager Teknis melaksanakan fungsi fungsi a.l. ; Operation Manager, Engineering Manager.

b. **Engineer**

Fungsi *Engineer* melaksanakan kegiatan Rekayasa (*Engineering*) baik dalam rangka memecahkan permasalahan operasional yang sulit terpecahkan (masalah *Engineering*) maupun dalam rangka peningkatan Mutu dan Availabilitas Sistem Telekomunikasi Satelit.Engineer melaksanakan fungsi

fungsi a.l. ; Ground System Engineer, Flight *Software* Engineer, Ground *Software* Engineer, Satellite Communication System Engineer.

c. Analyst

Fungsi Analyst adalah melakukan Analisa Data Operasi Jaringan Satelit mendukung Fungsi Teknisi dan *Engineer* baik untuk kepentingan Operasi Jaringan Rutin yang dilaksanakan Teknisi maupun untuk perbaikan sistem operasi jaringan atau penanganan kasus kasus operasi satelit khusus yang dilaksanakan oleh Fungsi *Engineering*. Analyst melaksanakan fungsi fungsi a.l. ; Analisa Data Operasi Satelit, Analisa Data Orbit.

d. Teknisi

Fungsi Teknisi adalah melaksanakan fungsi operasi langsung pengelolaan jaringan satelit, fungsi ini berhubungan langsung dengan Perangkat dan Alat Telekomunikasi Satelit. Teknisi melaksanakan fungsi fungsi a.l. sebagai ; Spacecraft Controller, *Command* Controller, *Payload* Controller, Ground Controller.

C. Paket SKKNI Sektor, Sub Sektor, Bidang, Nama Pekerjaan

Kompetensi Umum

Merupakan Kompetensi Umum yang harus dimiliki seluruh SDM dalam pengelolaan Usaha Jasa Telekomunikasi Satelit (baik Aspek Bisnis maupun Teknis Operasional) termasuk Teknisi Satelit.

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
1.	Memberi pelayanan yang sebaik baiknya, baik kepada Pelanggan maupun kepada Unit-Unit Internal yang harus dilayani/ <i>Next process (Customer Orientation)</i>	✓	✓	✓	✓
2.	Mengusahakan pencapaian hasil dengan sebaik baiknya (<i>Achievement</i>)	✓	✓	✓	✓
3.	Melaksanakan pekerjaan secara Tim (<i>Teamwork</i>)	✓	✓	✓	✓
4.	Melakukan Komunikasi yang baik ditempat kerja (<i>Communication Capability</i>)	✓	✓	✓	✓

Kompetensi Inti

Merupakan Kompetensi Inti yang harus dimiliki seluruh SDM yang bekerja dalam pengelolaan Jaringan Telekomunikasi Satelit

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
1.	Mengukur dengan Alat Ukur Osciloscop	✓	✓	✓	✓
2.	Mengukur dengan Alat Ukur <i>Spectrum Analyzer</i>	✓	✓	✓	✓
3.	Mengukur dengan Alat Ukur <i>BER Test Set</i>	✓	✓	✓	✓
4.	Mengukur dengan Alat Ukur <i>Power meter microwave</i>	✓	✓	✓	✓
5.	Mengukur dengan Alat Ukur <i>Video/TV (Vid.Gen., Waveform Monitor dan Vector Scope)</i>	✓	✓	✓	✓
6.	Membuat Laporan Rutin Operasi Jaringan Satelit	✓	✓	✓	✓
7.	Membuat Laporan <i>Emergency</i> Operasi Jaringan Satelit	✓	✓	✓	✓
8.	Menginstalasi Unit RF Stasiun Bumi Besar	✓	✓	✓	✓
9.	Menginstalasi Unit GCE Stasiun Bumi Besar	✓	✓	✓	✓
10.	Menginstalasi Stasiun Bumi <i>Mobile</i>	✓	✓	✓	✓
11.	Menghitung Link Sistem Komunikasi Satelit (<i>Link Budget</i>)	✓	✓	✓	✓
12.	Mengerti Fungsi dan Konfigurasi Sistem Satelit Komunikasi (<i>Space Segment</i>)	✓	✓	✓	✓

Kompetensi Khusus/Pilihan

Merupakan Kompetensi Pilihan yang harus dimiliki SDM yang bekerja dalam pengelolaan Jaringan Telekomunikasi Satelit untuk melaksanakan aktifitas aktifitas atau tugas tugas khusus.

a. Kompetensi Pilihan Bidang Pengendalian Satelit (KPI: *In Box, Life Time, Health*)

Aspek Manajemen Strategi

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
1.	Memastikan terlaksananya dengan baik Fungsi Pengendalian Satelit				✓
2.	Membuat Strategi Surveillance dan Analisa Gangguan Satelit				✓
3.	Membuat Strategi Operasi dan Pemeliharaan Stasiun Pengendali Utama (SPU) Satelit				✓
4.	Membuat Strategi Pengendalian Kesehatan Satelit				✓
5.	Membuat Strategi Pengendalian Posisi Satelit				✓
6.	Memastikan terselenggaranya latihan implementasi <i>Contingency Plan</i> dan <i>Prosedur Emergency</i> pada fasilitas Dalsat dan <i>Spacecraft Management</i>				✓
7.	Memastikan terselenggaranya dengan baik penyusunan Laporan Manajemen Pengendalian Satelit (Lengkap, Akurat, Analisa Trend, Rekomendasi)				✓

Aspek Surveillance dan Analisa Gangguan

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
8.	Memastikan Fungsi <i>Surveillance</i> dan Analisa Gangguan Satelit berjalan dengan baik				✓
9.	<i>Monitoring</i> kesehatan Satelit Via Telemetry	✓			
10.	<i>Commanding</i> ke Satelit	✓			
11.	Membuat instruksi Kerja, Prosedur <i>Maneuver</i> dan Event event lain yang akan dieksekusi dalam rangka Dalsat		✓		
12.	Mendeteksi Indikasi (<i>Alarm</i>) Kerusakan Satelit dan Melaksanakan Perbaikan Dini	✓			
13.	Menganalisa awal Kerusakan Satelit dan Stasiun Bumi Dalsat (<i>Ground Segment</i>)		✓		
14.	Melaksanakan langkah langkah perbaikan dini gangguan Stasiun Bumi Pengendalian Satelit (<i>Ground Segment</i>)	✓			
15.	Menyusun Standar Operasi dan Pengendalian Satelit		✓		
16.	Analisa dan Operasi Orbit Satelit	✓			
17.	Melaksanakan <i>Ranging</i> Satelit (Pengukuran Jarak Satelit)	✓			
18.	Melaksanakan Pemindahan Orbit Satelit ke Posisi Baru (<i>Maneuver</i>)	✓			

Aspek Operasi dan Pemeliharaan Stasiun Pengendali Utama (SPU) Satelit

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
19.	Memastikan Fungsi Operasi dan Pemeliharaan Stasiun Pengendali Utama Satelit berjalan dengan baik				✓
20.	Melaksanakan Pemeliharaan Preventif dan Koreksi perangkat <i>Baseband</i> (termasuk Komputer <i>Hardware & Software</i>) di Stasiun Pengendali Satelit	✓			
21.	Melaksanakan Pemeliharaan Preventif dan Koreksi perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit	✓			
22.	Memberikan Rekomendasi Operasi TT&C kepada Fungsi <i>Surveillance</i>			✓	
23.	Memberikan <i>Technical Support</i> kepada Fungsi <i>Surveillance</i> secara <i>Remote</i>			✓	
24.	Membuat prosedur Operasi dan Pemeliharaan Perangkat <i>Baseband</i> dan RF			✓	
25.	Melaksanakan Pengamanan Lingkungan Stasiun Bumi Pengendali (<i>Phisik</i> dan Interferensi)				✓
26.	Melaksanakan <i>Contingency Plan</i> kerusakan Satelit.	✓			
27.	Melaksanakan <i>Contingency Plan</i> kerusakan fungsi operasi Stasiun Pengendali Satelit	✓			

Aspek Pengendalian Kesehatan Satelit

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
28.	Memastikan Fungsi Pengendalian Kesehatan Satelit berjalan dengan baik				✓
29.	Melaksanakan Fungsi <i>Off Line Surveillance</i> melalui Analisa <i>Trending</i> dan Simulasi Data Kesehatan Satelit		✓		
30.	Menganalisa Kesehatan Satelit dan melakukan langkah langkah Koreksi agar sistem satelit bekerja optimal		✓		
31.	Menyusun Standar Pengendalian Kesehatan Satelit dan Mengujinya dengan Perangkat Simulator			✓	
32.	Membuat Rencana dan Prosedur Operasi Pengendalian Kesehatan Satelit			✓	
33.	Memberikan Rekomendasi kepada <i>Surveillance</i> untuk hal hal tertentu dalam rangka perbaikan kesehatan satelit			✓	
34.	Melakukan Koordinasi dengan Vendor Satelit untuk masalah yang tak teratasi				✓

Aspek Pengendalian Posisi Satelit (Orbit Satelit, Sikap Satelit, dan Pointing Antena`Satelit)

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
35.	Memastikan Fungsi Pengendalian Posisi Satelit berjalan dengan baik				✓
36.	Menganalisa Orbit Satelit dan memberi Instruksi Koreksi kepada <i>Surveillance</i>		✓		
37.	Menganalisa Sikap Satelit dan memberi Instruksi Koreksi kepada <i>Surveillance</i>		✓		
38.	Menganalisa <i>Pointing</i> Antena Satelit dan memberi Instruksi Koreksi ke <i>Surveillance</i> agar Cakupan Kom. dalam <i>Boxkeeping</i> -nya		✓		
39.	Menyusun Standar Operasi dan Pengendalian Satelit dan Mengujinya dengan Perangkat Simulator			✓	
40.	Membuat Laporan Rutin dan <i>Emergency</i> Fungsi Pengendalian Posisi Satelit		✓		

Aspek Report

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
41.	Membuat Laporan Manajemen yang baik (Lengkap, Akurat, Analisa Trend, Rekomendasi)		✓		

b. Kompetensi Pilihan Bidang Pengendalian Komunikasi Satelit
(KPI: *Availability* Sirkuit Satelit, Jumlah Kasus Interferensi)

Aspek Manajemen Strategi

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
1.	Memastikan terlaksananya dengan baik Fungsi Pengendalian Komunikasi Satelit				✓
2.	Membuat Strategi <i>Surveillance</i> dan Analisa Gangguan Komunikasi Satelit				✓
3.	Membuat Strategi Operasi dan Pemeliharaan Stasiun Pengendali Utama Komunikasi Satelit				✓
4.	Membuat Strategi Manajemen Transponder				✓
5.	Membuat Strategi Manajemen Konfigurasi Komunikasi Satelit				✓
6.	Membuat Strategi <i>Help Desk</i>				✓
7.	Memastikan Latihan Implementasi <i>Contingency plan</i> /Prosedur <i>Emergency</i> pada Fasilitas Dalsat dan S/C Mgt				✓
8.	Memastikan Fungsi Pelaporan Manajemen Dalsat berjalan dengan baik (Lengkap, Akurat, Analisa Trend dan Rek.)				✓

Aspek Surveillance dan Analisa Gangguan

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
9.	Memastikan Fungsi <i>Surveillance</i> dan Analisa Gangguan Komunikasi Satelit terlaksana dengan baik				✓
10.	<i>Monitoring</i> kondisi jaringan komunikasi Satelit	✓			
11.	Mengukur Kualitas Jaringan Satelit	✓			
12.	Melakukan Deteksi dan Analisa Indikasi Jaringan Satelit yang mengalami gangguan/ <i>Network Failure (Alarm)</i>	✓			
13.	Melaksanakan pengendalian sistem komunikasi satelit dengan menggunakan perangkat sistem <i>Monitoring</i> terpusat (NMS IDR, STMS dll)	✓			
14.	Menyusun Standar Prosedur Operasi Pengendalian Jaringan Satelit	✓			
15.	Membimbing Pengguna Transponder Dalam Rangka Penanganan Gangguan dan Peningkatan Kualitas Jaringan Satelit	✓			
16.	Melaksanakan <i>Contingency Plan</i> jaringan satelit sesuai prosedur	✓			
17.	Melakukan <i>Recovery Traffick</i> karena Gangguan Transponder atau Perangkat <i>Ground Segment</i> .	✓			
18.	Mengendalikan QoS (<i>Quality of Service</i>) Pelanggan		✓		

Aspek Operasi dan Pemeliharaan SPU Komunikasi Satelit

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
19.	Memastikan Fungsi Pemeliharaan Perangkat Pengendalian Komunikasi Satelit di Stasiun Pengendali Utama Komunikasi Satelit terlaksana dengan baik				✓
20.	Menyusun Standar Prosedur Pemeliharaan Perangkat Pengendali			✓	

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
	Satelit dan Perangkat Pengendali Komunikasi Satelit.				
21.	Menjaga integritas <i>database</i> , status, konfigurasi satelit, dan perangkat pengendali		✓		
22.	Melaksanakan kerjasama dengan pihak ke tiga untuk perbaikan perangkat				✓
23.	Melaksanakan pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit	✓			
24.	Memastikan terlaksananya Operasi dan Pemeliharaan Perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> di Stasiun Pengendali Utama				✓
25.	Menyusun standar prosedur operasi & pemeliharaan perangkat <i>Mechanical & Electric</i> (ME) dalam kondisi normal maupun Kontingensi			✓	
26.	Menjaga integritas <i>database</i> , status, konfigurasi perangkat <i>Mechanical & Elecrical</i> (ME)		✓		
27.	Melaksanakan pemeliharaan perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) dilingkungan Stasiun Pengendali Satelit.	✓			
28.	Melaksanakan kerjasama dengan pihak ketiga untuk perbaikan perangkat				✓
29.	Memastikan berjalannya Sistem Kontingensi (<i>Contingency plan</i>) apabila terjadi kerusakan/kelainan operasi Stasiun Pengendali Utama (<i>Ground Segment</i>) yang tidak terduga.				✓
30.	Merencanakan Sistim Kontingensi Stasiun Pengendali Utama Komunikasi Satelit			✓	

Aspek Operasi Transponder

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
31.	Memastikan Fungsi Operasi Transponder dalam hal Pengawasan Utilisasi berjalan dengan baik				✓
32.	Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder	✓			
33.	Menjaga Performansi Transponder	✓			

Aspek Manajemen Konfigurasi

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
34.	Memastikan Fungsi <i>Provisioning</i> terlaksana dengan Baik				✓
35.	Melaksanakan Proses Perizinan transmit Stasiun Bumi				✓
36.	Melakukan Layanan <i>Customer</i> yang akan akses ke Satelit	✓			
37.	Menganalisa Hasil Proses Perizinan yang akan akses ke Satelit	✓			
38.	Memastikan Fungsi Manajemen Kapasitas terlaksana dengan baik				✓
39.	Melaksanakan Manajemen <i>Database</i> Transat; Data Stasiun Bumi (Lokasi, Kapasitas, Jenis Komunikasi, Konfigurasi Stasiun Pengendali Utama dan Stasiun Bumi dan, Kondisinya.		✓		
40.	Analisa Kapasitas Perangkat <i>Ground Segment</i> dan Optimalisasi Transponder		✓		

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
41.	Perencanaan Optimalisasi Penggunaan Stasiun Bumi dan Transponder		✓		
42.	Rekomendasi Optimalisasi Penggunaan Stasiun Bumi dan Transponder		✓		

Aspek Help Desk

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
43.	Memastikan Fungsi <i>Help Desk</i> terlaksana dengan baik				✓
44.	Melaksanakan Fungsi <i>Help Desk</i>	✓			
45.	Mengendalikan QoS (<i>Quality of Services</i>) Pelanggan		✓		
46.	Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder				

Aspek Report

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
47.	Membuat Laporan Manajemen Dalkomsat yang baik (Lengkap, Akurat, Analisa Trend, Rekomendasi)		✓		

c. Kompetensi Pilihan Bidang Operasi dan Pemeliharaan Stasiun Bumi (KPI: *Availability* Sirkit Stasiun Bumi, *Mean Time To Repair*/MTTR)

Aspek Manajemen Strategi

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
1.	Memastikan terlaksananya dengan baik Fungsi OP HAR Stasiun Bumi				✓
2.	Membuat Strategi Manajemen Transponder				✓
3.	Membuat Strategi Op Har Stasiun Bumi				✓
4.	Membuat Strategi Op Har Sistem <i>Broadcast Satellite</i>				✓
5.	Memastikan Latihan Implementasi <i>Contingency plan</i> /Prosedur <i>Emergency</i> pada Fasilitas Dalsat dan S/C Mgt				✓
6.	Memastikan Fungsi Pelaporan Manajemen Operasi Pemeliharaan Stasiun Bumi berjalan dengan baik (Lengkap, Akurat, Analisa Trend dan Rek.)				✓

Aspek Manajemen Transponder

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
7.	Memastikan Pengelolaan Transponder Optimal				✓
8.	Menetapkan Alokasi Transponder dan Frekuensi			✓	
9.	Menetapkan <i>Power</i> (EIRP) Stasiun Bumi			✓	
10.	Menetapkan <i>Power</i> Sistem Kontingensi Transponder			✓	
11.	Menyelesaikan Masalah Interferensi Transponder	✓			
12.	Melaksanakan Fungsi Koordinasi dengan <i>System</i> Satelit lain			✓	

Aspek Op Har Stasiun Bumi

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
13.	Memastikan Pengelolaan Perangkat Stasiun Bumi terlaksana dengan baik				✓
14.	Melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi	✓			
15.	Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)	✓			
16.	Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi	✓			
17.	Melaksanakan Stasiun Bumi	✓			
18.	Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit.	✓			
19.	Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi	✓			
20.	Melaksanakan Manajemen Perbaikan Perangkat agar TTR (<i>Time To Repair</i>) minimal				✓
21.	Menyelenggarakan Hubungan Baik dengan Vendor agar suku cadang selalu tersdia				✓
22.	<i>Updating</i> Data Stasiun Bumi (Jumlah, Lokasi, Jenis Transmisi, Rincian Perangkat yang terpasang, Suku Cadang, Konfigurasi Stasiun Bumi)	✓			

Aspek Op Har Stasiun Bumi Broadcaster

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
23.	Memastikan Fungsi OP HAR Stasiun Bumi Broadcaster terselenggara dengan baik				✓

Aspek Report

No.	Unit-Unit Kompetensi	Kualifikasi			
		T	A	E	MT
24.	Memastikan Fungsi Laporan Manajemen berjalan dengan baik (Lengkap, Akurat, Analisa Trend, Rekomendasi)				✓

D. Daftar Unit Kompetensi

Berdasarkan hasil pemetaan diatas, maka jumlah unit-unit kompetensi untuk pengelolaan Operasi Jaringan Satelit adalah sebanyak 128 unit. Namun yang dapat disusun, untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (Satellite Telecommunication Technician) yaitu sebanyak 50 unit kompetensi. Sedangkan sisanya Untuk *Analyst, Engineering* dan Manajer Teknis belum termasuk dalam SKKNI ini.

KOMPETENSI UMUM		
No	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	TIK.TS01.001.01	Memberi pelayanan yang sebaik baiknya, baik kepada Pelanggan maupun kepada Unit-Unit Internal yang harus dilayani/ <i>Next process (Customer Orientation)</i>
2	TIK.TS01.002.01	Melakukan Komunikasi yang baik ditempat kerja (<i>Communication Capability</i>)
3	TIK.TS01.003.01	Mengusahakan pencapaian hasil dengan sebaik baiknya (<i>Achievement</i>)
4	TIK.TS01.004.01	Melaksanakan pekerjaan secara Tim (<i>Teamwork</i>)
KOMPETENSI INTI		
No	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
5	TIK.TS02.001.01	Mengukur dengan Alat Ukur Osciloscop
6	TIK.TS02.002.01	Mengukur dengan Alat Ukur <i>BER Test Set</i>
7	TIK.TS02.003.01	Mengukur dengan Alat Ukur Video/TV (<i>Vid.Gen., Waveform Monitor & Vector Scope</i>)
8	TIK.TS02.004.01	Mengukur dengan Alat Ukur <i>Spectrum Analyzer</i>
9	TIK.TS02.005.01	Mengukur dengan alat ukur <i>Power Meter Microwave</i>
10	TIK.TS02.006.01	Menginstalasi Unit RF Stasiun Bumi Besar
11	TIK.TS02.007.01	Menginstalasi Unit GCE Stasiun Bumi Besar
12	TIK.TS02.008.01	Menginstalasi Stasiun Bumi <i>Mobile</i>
13	TIK.TS02.009.01	Menghitung Link Sistem Komunikasi Satelit (<i>Link Budget</i>)
14	TIK.TS02.010.01	Mengerti Fungsi dan Konfigurasi Sistem Satelit Komunikasi (<i>Space Segment</i>)
15	TIK.TS02.011.01	Membuat Laporan Rutin Mingguan Operasi Jaringan Satelit
16	TIK.TS02.012.01	Membuat Laporan <i>Emergency</i> Operasi Jaringan Satelit

KOMPETENSI KHUSUS/PILIHAN		
No	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
17	TIK.TS03.001.01	<i>Monitoring</i> Kesehatan Satelit via Telemetry
18	TIK.TS03.002.01	<i>Commanding</i> ke Satelit
19	TIK.TS03.003.01	Mendeteksi Indikasi (<i>Alarm</i>) Kerusakan Satelit dan melaksanakan perbaikan dini
20	TIK.TS03.004.01	Melaksanakan langkah langkah perbaikan dini gangguan Stasiun Bumi Pengendalian Satelit (<i>Ground Segment</i>)
21	TIK.TS03.005.01	Analisa dan Operasi Orbit Satelit
22	TIK.TS03.006.01	Melaksanakan <i>Ranging</i> Satelit (Pengukuran Jarak Satelit)
23	TIK.TS03.007.01	Melaksanakan Pemindahan Orbit Satelit ke Posisi Baru (<i>Maneuver</i>)
24	TIK.TS03.008.01	Melaksanakan Pemeliharaan Preventive dan Koreksi perangkat <i>Baseband</i> (termasuk Komputer <i>Hardware & Software</i>) di Stasiun Pengendali Satelit.
25	TIK.TS03.009.01	Melaksanakan Pemeliharaan Preventif dan Koreksi perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit.
26	TIK.TS03.010.01	Melaksanakan <i>Contingency Plan</i> Kerusakan Satelit.
27	TIK.TS03.011.01	Melaksanakan <i>Contingency Plan</i> Kerusakan Fungsi Operasi Stasiun Pengendali Satelit
28	TIK.TS03.012.01	<i>Monitoring</i> Kondisi Jaringan Komunikasi Satelit
29	TIK.TS03.013.01	Mengukur Kualitas Jaringan Satelit
30	TIK.TS03.014.01	Melakukan Deteksi dan Analisa Indikasi Jaringan Satelit yang Mengalami Gangguan/ <i>Network Failure (Alarm)</i>
31	TIK.TS03.015.01	Menjaga Performansi Transponder
32	TIK.TS03.016.01	Melaksanakakan pengendalian sistem komunikasi satelit dengan menggunakan perangkat sistem <i>Monitoring</i> terpusat (NMS IDR, STMS dll)
33	TIK.TS03.017.01	Melakukan <i>Recovery Traffic</i> karena Gangguan Transponder atau Perangkat <i>Ground Segment</i> .
34	TIK.TS03.018.01	Membimbing pengguna transponder dalam rangka penanganan gangguan dan peningkatan kualitas jaringan satelit
35	TIK.TS03.019.01	Melaksanakan Pemeliharaan Perangkat Pengendalian Komunikasi Satelit
36	TIK.TS03.020.01	Melaksanakan Pemeliharaan Perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) di Lingkungan Stasiun Pengendali Satelit
37	TIK.TS03.021.01	Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder
38	TIK.TS03.022.01	Melakukan Layanan <i>Customer</i> yang akan akses ke Satelit
39	TIK.TS03.023.01	Menganalisa Hasil Proses Perijinan yang akan akses ke Satelit
40	TIK.TS03.024.01	Melaksanakan Fungsi <i>Help Desk</i>
41	TIK.TS03.025.01	Menyusun Standar Prosedur Operasi Pengendalian Jaringan Satelit
42	TIK.TS03.026.01	Melaksanakan Latihan <i>Contingency Plan</i> Jaringan Satelit

		Sesuai Prosedur
43	TIK.TS03.027.01	Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi
44	TIK.TS03.028.01	Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk Minimalisasi Waktu Perhubungan Putus (perpu) Komunikasi Satelit.
45	TIK.TS03.029.01	Menyelesaikan Masalah Interferensi Transponder
46	TIK.TS03.030.01	Melaksanakan Pemeliharaan Stasiun Bumi
47	TIK.TS03.031.01	Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi
48	TIK.TS03.032.01	Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)
49	TIK.TS03.033.01	<i>Updating</i> Data Stasiun Bumi (Jumlah, Lokasi, Jenis Transmisi, Rincian Perangkat yang Terpasang, Suku Cadang, Konfigurasi Stasiun Bumi)
50	TIK.TS03.034.01	Melaksanakan SOP dan SMP Pengelolaan Stasiun Bumi

E. Unit-Unit Kompetensi

Kode Unit: TIK.TS01.001.01

Judul Unit: Memberi pelayanan yang sebaik baiknya, baik kepada Pelanggan maupun kepada Unit-Unit Internal yang harus dilayani/*Next process (Customer Orientation)*

Uraian Unit: Unit ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam menjamin terpenuhinya kebutuhan bisnis pelanggan dan unit-unit internal yang harus dilayani (*next process*) sedemikian rupa sehingga mendukung pencapaian tingkat kepuasan pelanggan yang ditargetkan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mendapatkan data dan mengkonfirmasi kebutuhan Pelanggan.	1.1 Pertanyaan yang tepat ditanyakan untuk menentukan kebutuhan pelanggan. 1.2 Informasi data pelanggan diperiksa dan diverifikasi dengan menggunakan teknik yang tepat agar data pelanggan yang sebenarnya diperoleh. 1.3 Biaya efektif dan metode yang tepat dikonfirmasi kepada pelanggan, sebagai laporan.
2 Mendapatkan data dan mengkonfirmasi kebutuhan unit internal yang harus dilayani (<i>next process</i>).	2.1 Dari Bussiness Process didapatkan kebutuhan untuk <i>next process</i> . 2.2 Kebutuhan yang sebenarnya dari Owner (pemilik) <i>next process</i> dikonfirmasi
3 Menganalisa kebutuhan pelanggan dan <i>next process</i> .	3.1 Semua aspek yang dimasukkan sebagai kebutuhan pelanggan atau <i>next process</i> dianalisis dan harus memenuhi kebutuhan bisnis perusahaan. 3.2 Kebutuhan sebenarnya pelanggan atau <i>next process</i> dan kemampuan untuk memenuhinya dibandingkan. 3.3 <i>Gap</i> antara kebutuhan pelanggan dan <i>next process</i> dengan kemampuan pemenuhannya merupakan usaha atau proyek yang harus dilaksanakan.
4 Mengorganisasikan pemenuhan kebutuhan pelanggan dan <i>next process</i> .	4.1 Proyek pemenuhan kebutuhan pelanggan atau <i>next process</i> dilaksanakan dengan cara yang <i>cost effective</i> (efektif memenuhi kebutuhan pelanggan atau <i>next process</i> namun dengan biaya yang minimal). 4.2 Dampak pemenuhan kebutuhan pelanggan atau <i>next process</i> baik positif maupun negatif diidentifikasi dan dicatat. 4.3 Rencana pemenuhan kebutuhan pelanggan

	atau <i>next process</i> disepakati bersama atau disahkan (antara pihak yang memberi pelayanan dan yang menerima pelayanan yaitu pelanggan atau <i>next process</i>).
5 Memberikan petunjuk langsung mengenai perbaikan atau pemenuhan kebutuhan Pelanggan atau <i>next process</i> .	5.1 Petunjuk dan dukungan untuk perbaikan atau pemenuhan pelayanan pelanggan atau <i>next process</i> disiapkan. 5.2 Petunjuk dan dukungan perbaikan atau pemenuhan kebutuhan pelanggan atau <i>next process</i> diberikan baik secara bertahap/periodik atau sesuai kebutuhan pelanggan atau <i>next process</i> (<i>on call</i> oleh pelanggan atau <i>next process</i>) 5.3 Kebutuhan lebih lanjut atau kebutuhan pelatihan kepada pelanggan atau <i>next process</i> dirujuk kepada pengawas/pihak manajemen untuk dipenuhi.
6 Meminta masukan dari pelanggan atau <i>next process</i> .	6.1 Evaluasi dan masukan dari pelanggan atau <i>next process</i> atas pemenuhan kebutuhan didapatkan sebagai pedoman untuk lebih menjamin dipenuhinya kebutuhan pelanggan atau <i>next process</i> .

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Memberi pelayanan yang sebaik baiknya, baik kepada Pelanggan maupun kepada Unit-Unit Internal yang harus dilayani/*next process* ini didukung oleh tersedianya:
 - Organisasi dan *bussiness process* baik dalam hal melayani pelanggan atau melayani unit unit internal lain (*next process*) yang terkait.
 - Prosedur dan standar pengembangan proyek atau sistem.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan keterampilan penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, memerlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang berikut ini:

- 1.1 Pengetahuan tentang teknik pengumpulan data
- 1.2 Sumber informasi mengenai kebutuhan pelanggan dan segmentasinya untuk pemenuhan kebutuhan pelanggan.

- 1.3 Pengetahuan tentang struktur organisasi dan bisnis proses perusahaan khususnya mengenai keterkaitan proses dalam pengelolaan perusahaan untuk pemenuhan kebutuhan unit-unit internal lain yang dilayani (*next process*)
- 1.4 Menyelesaikan masalah untuk kasus yang belum diketahui
- 1.5 Berkomunikasi dengan orang lain
- 1.6 Bekerja sama dengan tim
- 1.7 Mengembangkan proyek

2. Konteks Penilaian

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam memberi pelayanan yang sebaik baiknya, baik kepada Pelanggan maupun kepada Unit-Unit Internal yang harus dilayani/*Next process*.

3. Aspek penilaian

Aspek yang harus diperhatikan

- 3.1 Kemampuan mengkonfirmasi dan memperbaiki kebutuhan pelanggan atau *next process*.
- 3.2 Kemampuan memverifikasi data melalui proses atau teknik yang digunakan untuk mendapatkan kebutuhan pelanggan atau *next process* yang sebenarnya.
- 3.3 Kemampuan untuk mengorganisasikan dan memecahkan permasalahan yang ada dengan pelanggan atau *next process*.

4. Kaitan dengan unit-unit lainnya

Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi:

- TIK.TS01.002.01 Melakukan Komunikasi yang baik ditempat kerja (*Communication Capability*)

Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit unit kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi:

- TIK.TS01.003.01 Mengusahakan pencapaian hasil dengan sebaik baiknya (*Achievement*)
- TIK.TS01.004.01 Melaksanakan pekerjaan secara Tim (*Teamwork*)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS01.002.01
Judul Unit: Melakukan Komunikasi yang baik ditempat kerja (*Communication Capability*)
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan komunikasi ditempat kerja secara efektif sedemikian rupa sehingga mendukung pencapaian tujuan kerja baik bagi dirinya maupun bagi lingkungan kerja.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Melakukan komunikasi dengan pelanggan atau lingkungan kerja.	1.1 Permintaan informasi dan pertanyaan pelanggan atau lingkungan kerja yang sesuai dengan etika, diterima dengan baik. 1.2 Pelayanan lingkungan yang efektif melalui komunikasi verbal dan non verbal diciptakan. 1.3 Kebutuhan pelanggan dan lingkungan kerja dengan bertanya atau mendengarkan penjelasan dari pelanggan atau lingkungan kerja secara aktif diperoleh.
2 Memproses informasi dari pelanggan atau lingkungan kerja.	2.1 Pertanyaan dijawab dengan cepat (<i>responsive</i>), lengkap, akurat dan simpatik dengan bahasa yang mudah dimengerti. 2.2 Informasi dari pelanggan atau lingkungan kerja diterima, dicatat dan ditindak lanjuti dengan cepat sesuai kebutuhan pelanggan dan organisasi/perusahaan. 2.3 Kemajuan penanganan/penyelesaian masalah selalu diinformasikan pada pelanggan atau lingkungan kerja yang membutuhkan. 2.4 Kebutuhan atau informasi pendukung selain yang sudah disampaikan selalu ditanyakan.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk seluruh Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Unit ini tidak terbatas pada kemampuan yang berhubungan dengan menjawab pertanyaan pelanggan seperti bertelepon, menulis pesan, atau komunikasi langsung dengan pelanggan atau lingkungan kerja, tetapi juga mampu secara efektif menjelaskan uraian kerja (*job description*), menjelaskan organisasi,

memberikan standar layanan, dan melacak proses dan memecahkan permasalahan.

3. Kemampuan komunikasi tidak terbatas pada pelanggan dan lingkungan kerja internal, tetapi juga kemampuan komunikasi dengan anggota tim, supervisor, manajemen, yang berhubungan dengan dukungan pencapaian tujuan kerja baik untuk individu sendiri maupun bagi organisasi.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan penunjang untuk mendemonstrasikan kompetensi, memerlukan bukti keterampilan dan pengetahuan dibidang ini mencakup:

- Pengertian dasar sistem organisasi dan proses bisnis.
- Bertanya dan mendengarkan dengan aktif.
- Keterampilan dasar melayani pelanggan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
- Komunikasi non verbal secara jelas dan tepat.
- Keterampilan membaca dokumen-dokumen di tempat kerja.

2. Konteks Penilaian

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam melakukan Komunikasi yang baik ditempat kerja (*Communication Capability*).

3. Aspek penting penilaian

Aspek yang harus diperhatikan

- Kemampuan untuk menciptakan pelayanan yang efektif dengan pelanggan atau lingkungan kerja.
- Kemampuan untuk memproses informasi dan ditindak lanjuti sesuai kebutuhan pelanggan atau lingkungan kerja.

4. Kaitan dengan unit-unit lainnya

Unit ini didukung oleh pengetahuan organisasi dan *bussiness process* serta jenis-jenis pelayanan dan produk.

Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit unit kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi:

- TIK.TS01.001.01 Memberi pelayanan yang sebaik baiknya, baik kepada Pelanggan maupun kepada Unit-Unit Internal yang harus dilayani/*next process (Customer Orientation)*
- TIK.TS01.003.01 Mengusahakan pencapaian hasil dengan sebaik baiknya (*Achievement*)
- TIK.TS01.004.01 Melaksanakan pekerjaan secara Tim (*Teamwork*)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS01.003.01
Judul Unit: Mengusahakan pencapaian hasil dengan sebaik baiknya (*Achievement*)
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengusahakan pencapaian hasil dengan sebaik baiknya (*Achievement*)

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Menetapkan target kinerja.	1.1 Standar unjuk kerja yang jelas, akurat dan relevan sesuai tujuan yang diharapkan dikembangkan. 1.2 Tujuan untuk merefleksikan budaya organisasi dan standar-standar unjuk kerja dirancang. 1.3 Tujuan dan realisasi pelayanan dibandingkan dan ditinjau secara berkala. 1.4 <i>Gap</i> antara tujuan dengan realisasi pelayanan dicatat.
2 Menganalisa pencapaian kinerja.	2.1 Tujuan kinerja, pemenuhan pelayanan dan kebutuhan pelanggan diidentifikasi tingkat pencapaiannya 2.2 Apabila tingkat pencapaian rendah, perlu dilakukan evaluasi kinerja dan rencana perbaikannya. 2.3 Apabila tingkat pencapaian tinggi, perlu disampaikan kepada pihak/unit terkait sebagai motivasi dan acuan bagi pihak/unit yang lain.
3 Evaluasi kinerja.	3.1 Tingkat pencapaian diidentifikasi. 3.2 Proses kerja yang menghambat pencapaian kinerja dicatat. 3.3 Proses alternatif sebagai solusi dari proses kerja yang menghambat pencapaian kinerja dirumuskan. 3.4 Hasil proses alternatif diujicoba dan dicatat. 3.5 Apabila tingkat pencapaian kinerja proses ujicoba lebih baik, laporan hasil ujicoba perlu diserahkan kepada pihak terkait untuk disahkan.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Mengusahakan pencapaian hasil dengan sebaik baiknya (*Achievement*) ini terbatas pada:

- Tersedianya organisasi atau perusahaan dengan bisnis prosesnya.
- Tersedianya *Key Performance Indicator* (KPI) sebagai indikator kinerja yang harus dicapai oleh setiap proses.

PANDUAN PENILAIAN

1 Pengetahuan dan keterampilan penunjang untuk mendemonstrasikan kompetensi, memerlukan bukti keterampilan dan pengetahuan dibidang berikut ini:

- Pengetahuan tentang teknik pencapaian kinerja
- Pengetahuan tentang metodologi pengembangan sistem
- Pengetahuan umum mengenai perubahan pengelolaan sistem
- Menyelesaikan masalah untuk kasus yang belum diketahui
- Berkomunikasi dengan orang lain
- Bekerja sama dengan tim
- Mengembangkan sistem

2 Konteks Penilaian

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam mengusahakan pencapaian hasil dengan sebaik baiknya (*Achievement*).

3 Aspek penilaian

Aspek yang harus diperhatikan

- Proses pencapaian target yang akurat, cepat, lengkap yang pada akhirnya memberikan hasil/performansi aktivitas yang maksimal sesuai yang ditargetkan.

4 Kaitan dengan unit-unit lainnya

Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS01.001.01 Memberi pelayanan yang sebaik baiknya, baik kepada pelanggan maupun kepada unit-unit internal yang harus dilayani/*next process* (*Customer Orientation*)

- TIK.TS01.002.01 Melakukan Komunikasi yang baik ditempat kerja (*Communication Capability*)
- TIK.TS01.004.01 Melaksanakan pekerjaan secara Tim (*Teamwork*)

Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan pencapaian target-target kinerja seluruh proses pengelolaan jaringan satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS01.004.01
Judul Unit: Melaksanakan pekerjaan secara Tim (*Teamwork*)
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam bekerja secara tim sedemikian rupa sehingga tujuan kerja tim dapat dicapai dengan efektif dan efisien sesuai tugas yang diberikan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Menetapkan, mengembangkan dan memperbaiki kinerja tim.	1.1 Standar unjuk kerja tim yang jelas, akurat dan relevan sesuai tujuan yang diharapkan dan dikembangkan. 1.2 Tujuan untuk merefleksikan budaya organisasi dan standar-standar unjuk kerja yang dirancang. 1.3 Tujuan tim dibandingkan dengan pelayanan dan ditinjau secara berkala. 1.4 Pendekatan kerjasama antar anggota tim dilakukan 1.5 Masukkan dari anggota tim dicatat dan dievaluasi.
2 Mengkoordinasikan kerja anggota tim	2.1 Pekerjaan yang sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan diselesaikan 2.2 Tugas-tugas yang ada dikonsultasikan dengan anggota tim untuk menjamin operasi tim yang efektif dan digunakannya sumber daya yang efisien. 2.3 Untuk mencapai standar sesuai kebutuhan pelanggan, anggota tim dimotivasi. 2.4 Umpan balik bagi tim sehubungan dengan prestasi dari unjuk kerja atau standar pelayanan yang telah disetujui diberikan.
3 Mendelegasikan tanggung jawab dan kewenangan.	3.1 Tanggung jawab dan kewenangan tim, serta individu dalam prosedur organisasi ditetapkan dengan jelas. 3.2 Tanggung jawab yang harus dijalankan, didelegasikan dengan jelas. 3.3 Kebijakan, perencanaan dan solusi masalah dikomunikasikan dengan jelas dan singkat pada tim.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk seluruh Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).

2. Unit ini tidak terbatas pada sesama individu yang mempunyai latar belakang sama tetapi juga dengan supervisor, dan anggota organisasi yang berasal dari berbagai kondisi sosial, budaya, dan etika.
3. Organisasi dimana unit kompetensi ini dibutuhkan tidak terbatas pada organisasi yang terdapat pada bagan organisasi dan alur kerja, tetapi juga berdasarkan organisasi pekerjaan yang diciptakan (tim).

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan penunjang untuk mendemonstrasikan kompetensi, memerlukan bukti keterampilan dan pengetahuan dibidang ini mencakup:

- Keterampilan memimpin dan keterampilan untuk dipimpin.
- Partisipasi dalam perkembangan strategi tim.
- Kontribusi kepada tim untuk solusi dan pencapaian tujuan tim.

2. Konteks Penilaian

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam melaksanakan pekerjaan secara Tim (*Teamwork*).

3. Aspek penting penilaian

Aspek yang harus diperhatikan

- Kemampuan untuk mengkoordinasikan tim guna menyelesaikan suatu pekerjaan.
- Kemampuan menyediakan umpan balik bagi tim sehubungan dengan unjuk kerja atau standar pelayanan yang disetujui.

4. Kaitan dengan unit-unit lainnya

Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS01.001.01 Memberi pelayanan yang sebaik baiknya, baik kepada Pelanggan maupun kepada Unit-Unit Internal yang harus dilayani/*next process (Customer Orientation)*
- TIK.TS01.004.01 Melakukan Komunikasi yang baik ditempat kerja (*Communication Capability*)

Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi:

- TIK.TS01.003.01 Mengusahakan pencapaian hasil dengan sebaik baiknya (*Achievement*)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.001.01
Judul Unit: Mengukur dengan Alat Ukur Oscilloscope
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengukur dengan alat ukur Oscilloscope agar hasil pengukuran akurat dan aman baik bagi pengguna maupun bagi alat ukur.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui kemampuan dan peruntukan Alat Ukur Oscilloscope.	1.1 Jenis-jenis sinyal, parameter dan batasan batasan sinyal (tegangan, bentuk sinyal, frekuensi) yang dapat diukur Oscilloscope, dapat dirinci.
2 Mengetahui cara kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian perangkat (titik ukur) yang akan diukur.	2.1 Cara kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian (titik ukur) dari perangkat yang akan diukur dapat dijabarkan.
3 Mempersiapkan penggunaan alat ukur.	3.1 Catuan yang dibutuhkan alat ukur sesuai dengan catuan yang tersedia dan sistem <i>grounding</i> dihubungkan dengan baik. 3.2 Suhu operasi/ruangan dimana alat ukur dioperasikan disesuaikan dengan spesifikasinya. 3.3 Asesoris (perlengkapan) untuk melakukan pengukuran disediakan (a.l.Kabel Coaxial dengan konektor BNC)
4 Melakukan kalibrasi operasi alat ukur (<i>self calibration</i>).	1.1 Kalibrasi operasi alat ukur dilaksanakan sesuai petunjuk pada buku manual.
5 Melakukan pengaturan alat ukur sesuai besaran yang akan diukur.	5.1 Alat ukur diatur sesuai kebutuhan pengukuran dan besaran yang akan diukur. 5.2 Pengaturan fungsi dilakukan agar alat ukur aman dari kerusakan. 5.3 Pembacaan hasil pengukuran yang akurat dihasilkan sesuai pengaturan fungsi.
6 Melakukan pengukuran.	6.1 <i>Probe</i> dihubungkan pada titik-titik ukur dengan baik termasuk <i>grounding</i> -nya. 6.2 Sistem <i>triggering</i> disesuaikan dengan sinyal yang diukur sampai gambar terlihat diam. 6.3 Pengaturan fungsi dilakukan untuk optimasi penampakan pada <i>display</i> . 6.4 Hasil pengukuran dapat dibaca dengan jelas dan akurat.

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Mengukur dengan Alat Ukur Oscilloscope ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat Oscilloscope Standar.
 - Oscilloscope yang berfungsi dengan baik lengkap dengan petunjuk penggunaannya.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Jenis-jenis pengukuran yang dapat dilakukan oscilloscope.
 - Konsep kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian (titik ukur) perangkat yang akan diukur.
 - Pembacaan hasil pengukuran.
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengukuran dengan Alat Ukur oscilloscope.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan untuk melakukan proses pengukuran dengan oscilloscope.
 - Pengetahuan tentang jenis-jenis pengukuran yang dapat diukur dengan oscilloscope.
4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:
 - Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi pengetahuan dasar elektronika dan telekomunikasi.
 - Unit ini mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi-fungsi pengukuran dalam rangka operasi dan pemeliharaan sistem atau perangkat satelit khususnya untuk melihat sinyal-sinyal dengan frekuensi rendah.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.002.01
Judul Unit: Mengukur dengan Alat Ukur *BER Test Set*
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengukur dengan alat ukur *BER Test Set* agar hasil pengukuran akurat dan aman baik bagi Pengguna maupun bagi Alat Ukur.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui kemampuan dan peruntukan Alat Ukur <i>BER Test Set</i> .	1.1 Jenis-jenis sistem interface perangkat yang akan diukur (E1, RS 232, V.35, <i>Ethernet port</i>) dapat dijabarkan. 1.2 Konsep pengukuran kualitas transmisi data dengan satuan BER (<i>Bit Error Rate</i>) dapat dijelaskan dengan rinci.
2 Mengetahui cara kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian perangkat (titik ukur) yang akan diukur.	2.1 Cara kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian (titik ukur) dari perangkat yang akan diukur dapat dijelaskan dengan rinci.
3 Mempersiapkan penggunaan alat ukur	3.4 Catuan yang dibutuhkan alat ukur sesuai dengan catuan yang tersedia dan sistem <i>grounding</i> dihubungkan dengan baik. 3.5 Suhu operasi/ruangan dimana alat ukur dioperasikan disesuaikan dengan spesifikasinya. 3.6 Asesoris (perlengkapan) untuk melakukan pengukuran disediakan (a.l.Kabel Coaxial dengan konektor BNC)
4 Melakukan kalibrasi operasi (<i>self calibration</i>)	1.2 Kalibrasi operasi alat ukur dilaksanakan sesuai petunjuk pada buku manual.
5 Melakukan pengaturan alat ukur sesuai format data yang akan diukur.	5.1 Alat Ukur telah diatur pada fungsi tertentu sesuai kebutuhan pengukuran dan Format data yang akan diukur. 5.2 Pengaturan fungsi diatas diatur sedemikian rupa sehingga alat ukur aman dari kerusakan
6 Melakukan pengukuran	6.1 Alat ukur dan perangkat disambungkan dengan kabel konektor/ <i>interface</i> yang sesuai. 6.2 Pengaturan waktu perioda pengukuran dilakukan sesuai kebutuhan. 6.3 Hasil pengukuran dapat dibaca dan disimpan (di-save) atau di- <i>printout</i> .

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Mengukur dengan *BER Test Set* ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat *BER Test Set Standard*
 - *BER Test Set* yang berfungsi dengan baik lengkap dengan petunjuk penggunaannya.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Jenis-jenis pengukuran yang dapat dilakukan *BER Test Set*
 - Konsep kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian (titik ukur) perangkat yang akan diukur
 - Cara membaca hasil pengukuran
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengukuran dengan *BER Test Set*.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan untuk melakukan proses pengukuran dengan *BER Test Set*.
 - Pengetahuan tentang jenis jenis pengukuran yang dapat dilakukan dengan *BER Test Set*.
4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:
 - Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi pengetahuan mengenai sistem transmisi data.
 - Unit ini mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi-fungsi pengukuran kualitas transmisi data dalam rangka operasi dan pemeliharaan sistem komunikasi satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.003.01

Judul Unit: Mengukur dengan Alat Ukur *Video/TV (Vid.Gen., Waveform Monitor & Vector Scope)*

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengukur dengan alat ukur *Video/TV (Vid.Gen., Waveform Monitor & Vector Scope)* agar hasil pengukuran akurat dan aman baik bagi Pengguna maupun bagi Alat Ukur

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui kemampuan dan peruntukan Alat Ukur <i>Video/TV (Vid.Gen., Waveform Monitor & Vector Scope)</i>	1.1 Standar-standar TV <i>Colour (PAL, NTSC, SECAM)</i> dapat dijabarkan. 1.2 Jenis jenis <i>Patern Video</i> sinyal TV yang digunakan untuk mengukur performansi <i>Link TV Satelit (a.l.Colour Bar, Multiburst)</i> dapat dijabarkan. 1.3 Parameter transmisi yang dapat diukur dari setiap <i>Patern Video/sinyal TV</i> yang dikirimkan dapat dijabarkan. 1.4 Batasan-batasan sinyal (a.l. level sinyal video ptp) yang dapat diukur oleh alat ukur <i>Video/TV (Vid.Gen., Waveform Monitor & Vector Scope)</i> dengan akurat, dapat dijabarkan.
2 Mengetahui cara kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian (titik ukur) perangkat yang akan diukur.	2.1 Cara kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian (titik ukur) dari perangkat yang akan diukur dapat dirinci dengan baik.
3 Mempersiapkan penggunaan alat ukur.	3.1 Catuan yang dibutuhkan alat ukur sesuai dengan catuan yang tersedia dan sistem <i>grounding</i> dihubungkan dengan baik. 3.2 Suhu operasi/ruangan dimana alat ukur dioperasikan disesuaikan dengan spesifikasinya. 3.3 Asesoris (perlengkapan) untuk melakukan pengukuran disediakan (a.l.Kabel Coaxial dengan konektor BNC).
4 Melakukan kalibrasi operasi alat ukur (<i>self calibration</i>)	4.1 Kalibrasi operasi alat ukur dilaksanakan sesuai petunjuk pada buku manual.
5 Melakukan pengaturan alat ukur penerima sinyal <i>Video/TV (Waveform Monitor dan Vector Scope)</i> sesuai besaran yang akan diukur	5.1 Alat ukur diatur sesuai kebutuhan pengukuran dan besaran yang akan diukur 5.2 Pengaturan fungsi dilakukan agar alat ukur aman dari kerusakan. 5.3 Pembacaan hasil pengukuran yang akurat dihasilkan sesuai pengaturan fungsi.
6 Melakukan pengaturan alat ukur pengirim sinyal	6.1 Alat ukur diatur pada fungsi tertentu sesuai kebutuhan pengiriman sinyal (jenis

Video/TV (Vid.Gen) sesuai jenis sinyal dan besaran yang dibutuhkan.	sinyal dan besaran yang dibutuhkan) dan telah dihubungkan ke perangkat dengan kabel coaxial dan konektor BNC untuk pengiriman sinyal. 6.2 Pengaturan fungsi diatas dilakukan sedemikian rupa sehingga alat ukur aman dari kerusakan. 6.3 Pengaturan fungsi diatas dilakukan agar menghasilkan pembacaan besaran sinyal pengiriman yang akurat
7 Melakukan pengukuran	7.1 Kabel coaxial dengan konektor BNC dari alat ukur (<i>Wave Monitor</i> atau <i>Vector Scope</i>) dihubungkan pada titik-titik ukur perangkat/sistem komunikasi satelit dengan baik. 7.2 Sistem <i>triggering</i> disesuaikan dengan sinyal yang diukur sampai gambar terlihat diam. 7.3 Pengaturan fungsi dilakukan untuk optimasi penampakan pada display. 7.4 Hasil pengukuran dapat dibaca

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Mengukur dengan Alat Ukur *Video/TV (Vid.Gen., Waveform Monitor & Vector Scope)* ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat *Video/TV (Vid.Gen., Waveform Monitor & Vector Scope)* standar.
 - Alat ukur *Video/TV (Vid.Gen., Waveform Monitor & Vector Scope)* yang berfungsi dengan baik lengkap dengan petunjuk penggunaannya.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Jenis-jenis pengukuran Link TV yang dapat dilakukan oleh alat ukur *Video/TV (Vid.Gen., Waveform Monitor & Vector Scope)*.
 - Konsep kerja Sistem, Subsistem, Perangkat dan Bagian Perangkat yang akan diukur
 - Cara membaca hasil pengukuran

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengukuran dengan alat ukur *Video/TV (Vid.Gen., Waveform Monitor & Vector Scope)*.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Pengetahuan tentang jenis jenis pengukuran parameter transmisi Video/TV yang dapat diukur dengan alat ukur Video/TV (*Vid.Gen., Waveform Monitor, dan Vector Scope*).
- Kemampuan mengukur yang akurat dan aman.

4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:

- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit unit kompetensi yang berkaitan dengan sistem kerja *Colour TV*.
- Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan pengukuran suatu Sistem Telekomunikasi Satelit khususnya dalam pengukuran *Link TV*.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.004.01
Judul Unit: Mengukur dengan Alat Ukur *Spectrum Analyzer*
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengukur dengan alat ukur *Spectrum Analyzer* agar hasil pengukuran akurat dan aman baik bagi Pengguna maupun bagi Alat Ukur.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui kemampuan dan peruntukan Alat Ukur <i>Spectrum Analyzer</i> .	1.1 Jenis-jenis sinyal dan noise (RF, <i>Baseband</i>) dan batasannya (<i>power</i>, frekuensi, <i>band</i> frekuensi) yang dapat diukur <i>Spectrum Analyzer</i>, dapat dijabarkan. 1.2 Jenis-jenis parameter atau karakteristik sistem, subsistem, perangkat atau bagian dari perangkat yang dapat diukur oleh <i>Spectrum Analyzer</i> (a.l. Frekuensi, <i>Power</i>, <i>Bandwidth</i> dan resolusi <i>bandwidth</i>) dapat dijabarkan.
2 Mengetahui cara kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian (titik ukur) perangkat yang akan diukur.	2.1 Cara kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian (titik ukur) dari perangkat yang akan diukur dapat dijelaskan dengan rinci.
3 Mempersiapkan penggunaan alat ukur	3.1 Catuan yang dibutuhkan alat ukur sesuai dengan catuan yang tersedia dan sistem <i>grounding</i> dihubungkan dengan baik. 3.2 Suhu operasi/ruangan dimana alat ukur dioperasikan disesuaikan dengan spesifikasinya. 3.3 Asesoris (perlengkapan) untuk melakukan pengukuran disediakan (a.l.Kabel Coaxial dengan konektor BNC)
4 Melakukan kalibrasi operasi alat ukur (<i>self calibration</i>)	4.1 Kalibrasi operasi alat ukur dilaksanakan sesuai petunjuk pada buku manual.
5 Melakukan pengaturan alat ukur <i>Spectrum Analyzer</i> sesuai jenis sinyal dan besaran yang dibutuhkan.	5.1 Alat ukur diatur sesuai kebutuhan pengukuran dan besaran yang akan diukur 5.2 Pengaturan fungsi dilakukan agar alat ukur aman dari kerusakan. 5.3 Pembacaan hasil pengukuran yang akurat dihasilkan sesuai pengaturan fungsi.
6 Melakukan pengukuran.	6.1 Kabel coaxial dengan konektor BNC dari alat ukur (<i>Wave Monitor</i> atau <i>Vector Scope</i>) dihubungkan pada titik-titik ukur perangkat/sistem komunikasi satelit dengan baik.

	6.2 Pengaturan fungsi dilakukan lagi untuk optimasi penampakan pada <i>display</i> . 6.3 Hasil pengukuran dapat dibaca dengan jelas dan akurat.
--	--

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Mengukur dengan Alat Ukur *Spectrum Analyzer* ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat *Spectrum Analyzer* Standar.
 - *Spectrum Analyzer* yang berfungsi dengan baik lengkap dengan petunjuk penggunaannya.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Jenis-jenis pengukuran yang dapat dilakukan *Spectrum Analyzer*
 - Konsep kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian perangkat yang akan diukur
 - Cara membaca hasil pengukuran yang akurat
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengukuran dengan *Spectrum Analyzer*.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan melakukan pengukuran sistem, subsistem, perangkat dan bagian dari perangkat telekomunikasi satelit dengan hasil yang akurat dan aman bagi alat ukur dan personil pengukur.
 - Pengetahuan tentang jenis-jenis pengukuran yang dapat dilakukan dengan alat ukur *Spectrum Analyzer*.
4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:
 - Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan sistem telekomunikasi ditingkat RF dan *Baseband*.

- Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi operasi dan pemeliharaan sistem telekomunikasi satelit khususnya ditingkat RF dan *Baseband*.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.005.01
Judul Unit: Mengukur dengan alat ukur *Power Meter Microwave*
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengukur dengan alat ukur *Power Meter Microwave* agar hasil pengukuran akurat dan aman baik bagi Pengguna maupun bagi Alat Ukur

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui kemampuan dan peruntukan Alat Ukur <i>Power meter microwave</i> .	1.1 Jenis jenis sinyal, parameter dan batasan batasan sinyal (<i>power</i> , frekuensi) yang dapat diukur <i>Power meter microwave</i> , dapat dijabarkan.
2 Mengetahui cara kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian (titik ukur) perangkat yang akan diukur.	2.1 Cara kerja sistem, subsistem, perangkat dan bagian (titik ukur) dari perangkat yang akan diukur dapat dijabarkan.
3 Mempersiapkan penggunaan alat ukur.	3.1 Catuan yang dibutuhkan alat ukur sesuai dengan catuan yang tersedia dan sistem <i>grounding</i> dihubungkan dengan baik. 3.2 Suhu operasi/ruangan dimana alat ukur dioperasikan disesuaikan dengan spesifikasinya. 3.3 Asesoris (perlengkapan) untuk melakukan pengukuran disediakan (a.l.Kabel Coaxial dengan konektor BNC).
4 Melakukan kalibrasi operasi alat ukur (<i>self calibration</i>).	4.1 Kalibrasi operasi alat ukur dilaksanakan sesuai petunjuk pada buku manual.
5 Melakukan pengaturan alat ukur <i>Power Meter Microwave</i> sesuai jenis/frekuensi sinyal dan besaran yang dibutuhkan.	5.1 Alat ukur diatur sesuai kebutuhan pengukuran dan besaran yang akan diukur. 5.2 Pengaturan fungsi dilakukan agar alat ukur aman dari kerusakan. 5.3 Pembacaan hasil pengukuran yang akurat dihasilkan sesuai pengaturan fungsi.
6 Melakukan pengukuran.	6.1 Kabel coaxial dengan konektor BNC dari alat ukur (<i>Power meter microwave</i>) dihubungkan pada titik-titik ukur perangkat/sistem komunikasi satelit dengan baik. 6.2 Hasil pengukuran dapat dibaca dengan jelas dan akurat.

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Mengukur dengan Alat Ukur *Power Meter Microwave* ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat *Power Meter Microwave* Standar.
 - *Power Meter Microwave* yang berfungsi dengan baik lengkap dengan petunjuk penggunaannya.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang ;
 - Jenis-jenis pengukuran yang dapat dilakukan *Power meter microwave*.
 - Konsep kerja Sistem, Subsistem, Perangkat dan Bagian Perangkat yang akan diukur.
 - Cara membaca hasil pengukuran.
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengukuran dengan *Power meter microwave*.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan melakukan pengukuran Sistem, Subsistem, Perangkat dan Bagian dari Perangkat Telekomunikasi Satelit dengan alat ukur *Power Meter Microwave* dengan hasil yang akurat dan aman bagi Alat Ukur dan Personil Pengukur.
 - Pengetahuan tentang jenis-jenis pengukuran yang dapat dilakukan dengan alat ukur *Power meter microwave*.
4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:
 - Unit kompetensi ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit unit kompetensi yang berkaitan sistem telekomunikasi satelit ditingkat RF.
 - Unit kompetensi ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi operasi dan pemeliharaan sistem telekomunikasi satelit khususnya ditingkat RF.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.006.01
Judul Unit: Menginstalasi Unit RF Stasiun Bumi Besar
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan instalasi unit RF Stasiun Bumi Besar, meliputi persiapan, pelaksanaan dan test sedemikian rupa sehingga instalasi tingkat RF menghasilkan performansi RF yang sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mempersiapkan instalasi. proses	1.1 Daftar Perangkat dan Alat Instalasi disediakan. 1.2 Prosedur Instalasi sudah disediakan dan dapat dijabarkan. 1.3 Perangkat dan alat instalasi yang dibutuhkan dikumpulkan dan dilengkapi. 1.4 Perangkat yang disediakan telah diuji dan berfungsi dengan baik. 1.5 Lingkungan kerja dikondisikan sesuai dengan rekomendasi buku manual perangkat.
2. Melaksanakan pekerjaan instalasi Unit RF Stasiun Bumi Besar.	2.1 HPA, LNA, filter, dan <i>duplexer</i> dipasangkan secara fisik dengan baik pada <i>rack</i> . 2.2 Alat-alat RF dan kabel dihubungkan.
3. Melakukan test hasil instalasi.	3.1 Simulasi fungsi operasi perangkat RF dilakukan. 3.2 Untuk melihat performansi dan fungsi perangkat RF dalam kondisi baik, hasil test dicetak. 3.3 Perangkat yang performansi dan fungsinya kurang baik diidentifikasi.
4. Melakukan optimalisasi fungsi.	4.1 Perangkat yang performansi dan fungsinya kurang baik diperbaiki atau di- <i>alignment</i> sesuai petunjuk buku manual.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Menginstalasi Unit RF Stasiun Bumi Besar ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat instalasi standar.
 - Petunjuk/manual instalasi dan perangkat tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Mengerti spesifikasi dan performansi unit/*system* RF baik jenis atau parameter maupun besaran yang ditolerir.
- Mengerti gambar konfigurasi perangkat RF Stasiun Bumi Besar.
- Penggunaan alat ukur RF (*Power Meter, Spectrum Analyzer*).
- Kemampuan *trouble shooting* kerusakan perangkat RF.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses instalasi unit RF Stasiun Bumi Besar.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk melakukan instalasi Unit RF Stasiun Bumi Besar.
- Berfungsinya unit RF Stasiun Bumi Besar sesuai spesifikasi yang diinginkan.
- Kemampuan mengukur hasil instalasi baik ditingkat Subsistem maupun Sistem.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi penggunaan Alat Ukur *Power meter microwave, Spectrum Analyzer*.
- Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan Operasi dan Pemeliharaan (OP HAR) Stasiun Bumi Besar khususnya pada Subsistem RF.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.007.01
Judul Unit: Menginstalasi Unit GCE Stasiun Bumi Besar
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan instalasi unit GCE Stasiun Bumi Besar meliputi persiapan, pelaksanaan dan test sedemikian rupa sehingga instalasi tingkat GCE menghasilkan performansi GCE yang sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mempersiapkan instalasi. proses	1.1 Daftar Perangkat dan Alat Instalasi disediakan. 1.2 Prosedur Instalasi sudah disediakan dan dapat dijabarkan. 1.3 Perangkat dan alat instalasi yang dibutuhkan dikumpulkan dan dilengkapi. 1.4 Perangkat yang tersedia diuji agar berfungsi dengan baik. 1.5 Lingkungan kerja dikondisikan sesuai dengan rekomendasi buku manual perangkat.
2. Melaksanakan pekerjaan instalasi Unit GCE Stasiun Bumi Besar.	2.1 <i>Up/Down Converter, Modem, Switch Baseband</i> dipasang secara fisik dengan baik pada <i>rack</i> . 2.2 Alat-alat GCE dan kabel dihubungkan.
3. Melakukan test hasil instalasi GCE.	3.1 Simulasi fungsi operasi perangkat GCE dilakukan. 3.2 Untuk melihat performansi dan fungsi perangkat GCE dalam kondisi baik, hasil test perangkat dicetak. 3.3 Perangkat yang performansi dan fungsinya kurang baik diidentifikasi.
4. Melakukan optimalisasi fungsi.	4.1 Perangkat yang performansi dan fungsinya kurang baik diperbaiki atau di- <i>alignment</i> sesuai petunjuk buku manual.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Menginstalasi Unit GCE Stasiun Bumi Besar ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat GCE yang diinstalasi standar.
 - Petunjuk/manual instalasi dan perangkat tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Mengerti spesifikasi dan performansi unit/*system* GCE baik jenis atau parameter maupun besaran yang ditolerir.
- Mengerti gambar konfigurasi perangkat GCE.
- Penggunaan alat ukur RF/IF dan *Baseband* (*Power Meter*, *Spectrum Analyzer*).
- Kemampuan *trouble shooting* kerusakan perangkat GCE.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses instalasi unit GCE Stasiun Bumi besar.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk melakukan instalasi Unit GCE Stasiun Bumi Besar.
- Berfungsinya unit GCE Stasiun Bumi Besar sesuai spesifikasi.
- Kemampuan mengukur hasil instalasi baik ditingkat Subsistem maupun Sistem.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi penggunaan Alat Ukur *Power Meter Microwave* dan *Spectrum Analyzer*.
- Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan Operasi dan Pemeliharaan (OP HAR) Stasiun Bumi Besar khususnya pada Subsistem RF/IF dan *Baseband*.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.008.01
Judul Unit: Menginstalasi Stasiun Bumi *Mobile*
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam menginstalasi Stasiun Bumi *Mobile* dan melakukan *Pointing Antenna* sedemikian rupa sehingga stasiun bumi *Mobile* dapat berfungsi dan beroperasi sesuai spesifikasi yang dikehendaki.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Memposisikan Stasiun Bumi <i>Mobile</i> pada posisi yang memudahkan pelaksanaan <i>pointing antenna</i> ke satelit.	1.1 Kepala Cabin diarahkan ke Timur atau menjauhi Katulistiwa (posisi <i>True North</i> didapat). 1.2 Permukaan mobil diposisikan agar benar benar rata pada arah utara selatan maupun barat timurnya.
2. Menginstal Antena Stasiun Bumi <i>Mobile</i> .	2.1 Antena Stasiun Bumi dengan sistem <i>feeder</i> -nya dan polarisasi yang diinginkan diarahkan ke Satelit yang akan digunakan. 2.2 Perkabelan sistem RF dihubungkan dengan baik ke perangkat GCE.
3. Menghubungkan perangkat Stasiun Bumi dengan perangkat Terrestrial: a) Dengan Sistem Audio dan Video Broadcaster atau, b) Dengan Jaringan Telekomunikasi (Voice atau Data)	3.1 Bila Stasiun Bumi <i>Mobile</i> untuk keperluan <i>Broadcast TV</i> , Kabel Audio/Video dari <i>Broadcaster</i> dihubungkan ke Terminal Audio/Video DSNG. 3.2 Bila Stasiun Bumi <i>Mobile</i> untuk keperluan <i>Telephony (Voice)</i> atau Data, Kabel <i>Voice</i> atau Data dihubungkan ke Jaringan <i>Telephony</i> dan Data Terrestrial.
4. Menyalakan <i>power system</i> (Genset), AC ruangan dan seluruh perangkat <i>Downlink</i> Stasiun Bumi.	4.1. AC ruang perangkat dinyalakan. 4.2. Perangkat <i>Downlink</i> dinyalakan.
5. Menghidupkan <i>Spectrum Analyzer</i> dan menghubungkan ke salah satu <i>output L - Band Divider</i> .	5.1 <i>Spectrum Analyzer</i> dinyalakan dan dihubungkan pada <i>L - Band Divider</i> .
6. Melakukan <i>Tracking</i> dan <i>Pointing Antenna</i> baik Azimuth maupun Elevasinya.	6.1 Sinyal <i>Beacon</i> satelit diterima. 6.2 Antena di- <i>track</i> baik Azimuth dan Elevasi sampai level penerimaan maksimum dilakukan.
7. Menyalakan perangkat <i>Up-link</i> satelit.	7.1 HPA, <i>Up Converter</i> dan DSNG berturut-turut dihidupkan. 7.2 Frekuensi <i>Up Converter</i> pada <i>Center Transponder</i> yang digunakan diatur. 7.3 Frekuensi Modulator DSNG diatur pada IF = 70 MHz, level - 25 dB. 7.4 <i>Output</i> DSNG ke <i>Input Up Converter</i> , dan

	<i>Output Up Converter</i> ke <i>Input</i> Unit HPA dihubungkan. 7.5 HPA dipasang pada posisi HV ON, level Input HPA diatur dan Carrier yang terpancar ke Satelit melalui <i>Visual Spectrum Analyzer</i> dimonitor
8. Mengatur <i>Cross-polarisasi antenna</i> .	8.1 Koordinasi dengan SPU Komunikasi Satelit dilakukan untuk melaksanakan <i>Cross-polarisasi</i>. 8.2 <i>Feeder</i> Polarisasi diatur untuk mendapatkan sinyal terima <i>Beacon</i> maksimum di <i>co-pol</i> nya dan minimum di <i>cross-pol</i> nya dengan besaran sesuai yang dipersyaratkan.
9. Melakukan <i>test link</i> satelit	9.1 Untuk misi <i>Broadcaster</i> dilakukan <i>Test Link End to End</i> dengan <i>User</i> di Studionya baik untuk Audio maupun Videonya dengan hasil baik. 9.2 Apabila kurang baik perlu diatur kembali sinyal ditingkat RF atau <i>Baseband</i> atau ditingkat kanal Suara/Video. 9.3 Untuk misi <i>Telephony/Data</i> dilakukan <i>Test Link End to End</i> dengan Kantor Telepon. 9.4 Apabila kurang baik perlu diatur kembali sinyal ditingkat RF atau <i>Baseband</i> atau ditingkat Kanal <i>Telephony</i>.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Menginstalasi Stasiun Bumi *Mobile* ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat Stasiun Bumi *Mobile* standar
 - Petunjuk/manual instalasi Stasiun Bumi *Mobile* tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Mengerti Spesifikasi dan Performansi Stasiun Bumi *Mobile* ditingkat RF, *Baseband*, maupun kanal baik jenis atau parameter maupun besaran yang ditolerir.
 - Mengerti Gambar Konfigurasi Stasiun Bumi
 - Penggunaan Alat Ukur RF (*Power Meter*, *Spectrum Analyzer*)

- Kemampuan *Trouble Shooting* kerusakan Stasiun Bumi baik untuk tingkat RF, *Baseband*, maupun tingkat Kanal
2. Konteks Penilaian:
- Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses instalasi Stasiun Bumi *Mobile*.
3. Aspek Penting Penilaian:
- Kemampuan untuk melakukan instalasi Stasiun Bumi *Mobile* dengan cepat, akurat dan aman
 - Berfungsinya Stasiun Bumi *Mobile*
 - Kemampuan mengukur hasil instalasi baik ditingkat Subsistem maupun Sistem
4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:
- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi penggunaan Alat Ukur *Power meter microwave, Spectrum Analyzer, tracking antenna*.
 - Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan Operasi dan Pemeliharaan (OP HAR) Stasiun Bumi Besar/SPU

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.009.01
Judul Unit: Menghitung *Link* Sistem Komunikasi Satelit (*Link Budget*)
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam menghitung *Link* Sistem Komunikasi Satelit (*Link Budget*) yang membantu Individu dalam pengoperasian dan pemeliharaan sistem komunikasi satelit sedemikian rupa sehingga mempunyai availabilitas komunikasi sesuai yang diinginkan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menetapkan kebutuhan sistem komunikasi satelit	1.1 Kebutuhan Sistem Komunikasi Satelit (Kapasitas, Jenis Transmisi dan Kualitas Transmisi dari/ke Kota) ditetapkan. 1.2 Data-data pendukung perhitungan, koordinat, curah hujan, kemungkinan interferensi sistem terrestrial di lokasi Stasiun Bumi, dapat dirinci.
2. Menetapkan data-data satelit ke arah Stasiun Bumi (Penerima dan Pengirim).	2.1 Data-data Satelit ke arah Stasiun Bumi (a.l. EIRP, G/T) dapat dirinci.
3. Menetapkan Rumus Rumus <i>Link Budget</i> yang akan digunakan	3.1 Rumus untuk menentukan <i>Path Loss</i> dapat dijabarkan. 3.2 Rumus untuk menentukan besar <i>C/N link</i> dari kualitas yang dikehendaki (<i>S/N</i>, <i>BER</i>) dapat dijabarkan. 3.3 Rumus untuk menentukan besar EIRP atau <i>Power</i> Stasiun Bumi transmit dengan <i>C/N</i> yang dikehendaki, dapat dijabarkan.
4. Menghitung <i>Link Budget</i> sistem komunikasi satelit sesuai jenis, kapasitas dan kualitas transmisi yang dikehendaki	4.1 Data-data lingkungan Stasiun Bumi, data Satelit kearah Stasiun Bumi, parameter-parameter transmisi sesuai dengan jenis transmisi dimasukkan ke dalam rumus 4.2 Parameter Parameter Operasi Stasiun Bumi dapat dijabarkan (<i>Transmit Power HPA</i> atau <i>EIRP</i>, <i>Receive Power</i> atau <i>C/N</i>).

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Menghitung *Link* Sistem Komunikasi Satelit (*Link Budget*) ini terbatas pada:
 - Ketersediaan data-data yang ada (data satelit, data spesifikasi perangkat dengan teknologi terakhir, data lokasi stasiun bumi).

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Rumus-rumus *Link Budget*
- Konfigurasi Sistem Komunikasi Satelit
- Parameter-parameter Penting Perangkat Stasiun Bumi (*Power HPA, Noise Figure LNA*)
- Konstanta-konstanta pada *Link Budget*
- Interferensi antar sistem satelit atau dengan sistem terrestrial

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses menghitung *Link Budget*.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan menghitung dengan lengkap dan akurat.
- Efisien dalam penggunaan *resources* Satelit (*Power* dan Frekuensi Transponder) dengan menggunakan perangkat teknologi terakhir yang spesifikasinya baik dan sudah dipakai dilapangan.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi pengetahuan teknologi perangkat satelit (hubungan dengan vendor).
- Unit ini mendukung kinerja seluruh unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan Pengendalian Satelit, Pengendalian Komunikasi Satelit, dan Operasi dan Pemeliharaan (OP HAR) Stasiun Bumi Besar/SPU.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.010.01
Judul Unit: Mengerti Fungsi dan Konfigurasi Sistem Satelit Komunikasi (*Space Segment*)
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu mengerti Konfigurasi dan Sistem Kerja Satelit (*Space Segment*) sehingga memudahkan dalam mengelola kegiatan operasi jaringan satelit.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengerti Misi/Fungsi Sistem Satelit Komunikasi dibandingkan Sistem Satelit lain	1.1 Sistem Satelit Telekomunikasi yang terdiri dari 2 (dua) bagian besar Subsistem <i>BUS</i> yang membawa Misi dan Subsistem <i>Payload</i> yang merupakan Misi Satelit, dapat dijabarkan. 1.2 Perbedaan satelit dengan Misi yang lain adalah pada Subsistem <i>Payload</i>-nya, dapat dijelaskan.
2. Mengetahui Fungsi-fungsi Utama Subsistem BUS	2.1 Subsistem Bus terdiri dari bagian TT&C (Telemetry, <i>Tracking</i> dan <i>Command</i>), <i>Power System</i>, <i>Attitude Control</i>, <i>Thermal</i> dapat dirinci. 2.2 Fungsi dari masing-masing bagian pada subsistem Bus dapat dirinci.
3. Mengetahui Fungsi Fungsi Utama Subsistem <i>Payload</i>	3.1 <i>Payload</i> Komunikasi difungsikan sebagaimana <i>Repeater Link Microwave Terrestrial</i> dapat dijelaskan. 3.2 Konfigurasi dan sistem kerja Subsistem <i>Payload</i> dari mulai penerimaan sinyal sampai dengan pengiriman sinyal kembali ke Stasiun Bumi dapat dijabarkan. 3.3 Bagian bagian Subsistem <i>Payload</i> a.l. Sistem Antena Penerima dan Pemancar, Sistem <i>Feeder</i> Antena yang membentuk <i>Antenna Coverage</i>, <i>Receiver</i>, <i>Multiplexer</i>, <i>Pad</i>, TWTa, dapat dirinci.
4. Dapat membaca dan mengerti hasil test parameter-parameter/spesifikasi Operasi <i>Payload</i> Satelit	4.1 Hasil Komisioning <i>Payload</i> Satelit berupa Data <i>Data contour</i> EIRP, G/T dapat dijelaskan. 4.2 Hasil Komisioning digunakan sebagai pedoman dalam setiap kegiatan operasi jaringan satelit khususnya yang berhubungan dengan kondisi Transponder Satelit.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*)

2. Mengerti Fungsi dan Konfigurasi Sistem Satelit Komunikasi ini terbatas pada:
 - Ketersediaan data data yang ada (Data Manual Satelit, Data-data Pengukuran/Komisioning Satelit)
 - Pengetahuan Teknologi Satelit terakhir

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Konfigurasi Satelit (baik Bus maupun *Payload*)
 - Mengerti fungsi setiap bagian satelit
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan mengenai Fungsi dan Konfigurasi Sistem Satelit Komunikasi
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kedalaman dalam mengerti Fungsi dan Konfigurasi Sistem Komunikasi Satelit
4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:
 - Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi pengetahuan mengenai Teknologi Satelit khususnya Satelit komunikasi.
 - Unit ini mendukung kinerja seluruh unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan Pengendalian Satelit, Pengendalian Komunikasi Satelit dan Operasi dan Pemeliharaan (OP HAR) Stasiun Bumi Besar/SPU.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.011.01
Judul Unit: Membuat Laporan Rutin Mingguan Operasi Jaringan Satelit
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam membuat Laporan Rutin Mingguan untuk semua bidang kegiatan operasi jaringan satelit yang lengkap, akurat, tepat waktu sehingga mendukung Operasi Satelit baik Jangka Pendek maupun Jangka Panjang.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengumpulkan data/catatan penting Operasi Surveillance dari buku Log Book/File Operasi Jaringan.	1.1 Data operasi jaringan 1 (satu) minggu dari Log Book (File) terakhir dikumpulkan 1.2 Data divalidasi untuk menentukan mana yang bisa dilaporkan atau tidak.
2 Penyiapan Format Laporan Rutin Mingguan	2.1 Format Laporan Rutin Mingguan yang berisi Klasifikasi Laporan sesuai subsistem, Tingkat Emergency, disiapkan
3 Evaluasi data operasional mingguan.	3.1 Data Operasi Jaringan dalam 1 (satu) minggu terakhir dievaluasi a.l. mengenai waktu perhubungan putus (perpu), perubahan konfigurasi Satelit dan <i>Ground Segment</i> , kerusakan perangkat Satelit dan <i>Ground Segment</i> baik perangkat Telekomunikasi maupun Mechanical Electric (ME) dan masalah lingkungan 3.2 Hasil Evaluasi baik berupa potret kondisi operasi jaringan satelit maupun rekomendasi perbaikan proses disiapkan.
4 Pembuatan Laporan Rutin	4.1 Kompulsi Data Operasional Rutin Mingguan yang merupakan Data Mingguan dan Hasil Evaluasi dimasukkan dalam Format Laporan Rutin Mingguan yang sudah disiapkan

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Membuat Laporan Rutin Mingguan ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat pendukung pembuatan laporan yang standar
 - Form Laporan Rutin Mingguan sudah dibuat standar.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Mengerti fungsi semua subsistem dan perangkat telekomunikasi satelit yang kondisinya dilaporkan
- Mengerti tingkat urgensi kondisi perangkat/subsistem yang dilaporkan
- Mengerti parameter operasi jaringan satelit dan besaran yang ditolerir
- Mengerti gambar konfigurasi sistem/subsistem yang dilaporkan

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses pembuatan Laporan Rutin Mingguan

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk membuat Laporan Rutin Mingguan yang lengkap, akurat, tepat waktu dan informatif.
- Kemampuan analisa data harian untuk menjadi laporan mingguan yang dilihat dari efektifitas rekomendasi.

4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:

- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi pengetahuan konsep sistem komunikasi satelit, analisa data operasi jaringan satelit dan pembuatan rekomendasi.
- Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan seluruh kegiatan Operasi Jaringan Satelit yang meliputi Pengendalian Satelit, Pengendalian Komunikasi Satelit dan Operasi Pemeliharaan (OP HAR) Stasiun Bumi.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS02.012.01
Judul Unit: Membuat Laporan *Emergency* Operasi Jaringan Satelit
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam membuat Laporan *Emergency* Operasi Jaringan Satelit untuk semua bidang kegiatan operasi jaringan satelit yang Informatif, lengkap, akurat, tepat waktu sehingga mendukung Operasi Satelit baik Jangka Pendek maupun Jangka Panjang

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengumpulkan data/catatan penting kondisi <i>Emergency</i> Operasi Jaringan Satelit.	1.1 Untuk pembuatan Laporan <i>Emergency</i> Form Laporan <i>Emergency</i> disiapkan 1.2 Untuk pembuatan Laporan <i>Emergency</i> Data Kondisi <i>Emergency</i> dan Penanganan Awal kerusakan dikumpulkan
2 Evaluasi Data <i>Emergency</i> Operasi Jaringan Satelit	2.1 Data <i>Emergency</i> (<i>Alarm</i>) dan Data pendukung (Data Historis) dievaluasi 2.2 Hasil evaluasi berupa efektifitas proses penanganan awal kerusakan, dampak operasional selanjutnya dan rekomendasi operasional, diperoleh
3 Pembuatan Laporan <i>Emergency</i>	3.1 Data kondisi <i>emergency</i> , Penanganan Awal, Hasil Evaluasi penanganan Awal (baik proses maupun <i>performance</i> -nya) dimasukkan dalam Format Laporan <i>Emergency</i>

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Membuat Laporan *Emergency* ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat pendukung pembuatan laporan yang standar
 - Form Laporan *Emergency* sudah dibuat standar

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Mengerti fungsi semua subsistem dan perangkat telekomunikasi satelit yang kondisinya dilaporkan
 - Mengerti prosedur penanganan kondisi *Emergency* dengan baik

- Mengerti tingkat urgensi kondisi perangkat/subsistem yang dilaporkan
 - Mengerti parameter operasi jaringan satelit dan besaran yang ditolerir
 - Mengerti gambar konfigurasi sistem/subsistem yang dilaporkan
2. Konteks Penilaian:
- Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses pembuatan Laporan *Emergency* Operasi Jaringan Satelit.
3. Aspek Penting Penilaian:
- Kemampuan untuk membuat Laporan *Emergency* yang lengkap, akurat, tepat waktu dan informatif .
 - Kemampuan analisa data *Emergency* untuk menjadi laporan yang seminimal mungkin mencegah terjadinya kondisi berulang.
4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:
- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi Implementasi *Contingency Plan* (Kondisi Darurat), pengetahuan konsep sistem komunikasi satelit, analisa data operasi jaringan satelit dan pembuatan rekomendasi.
 - Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan seluruh kegiatan Operasi Jaringan Satelit yang meliputi Pengendalian Satelit, Pengendalian Komunikasi Satelit dan Operasi Pemeliharaan (OP HAR) Stasiun Bumi.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.001.01
Judul Unit: *Monitoring Kesehatan Satelit via Telemetry*
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam memonitor dan menjaga kesehatan satelit agar setiap saat kondisi kesehatan satelit diketahui dan melakukan langkah langkah perbaikan (*recovery*) agar satelit selalu berfungsi dengan baik.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui daftar parameter kesehatan satelit yang harus dimonitor.	1.1 Parameter-parameter kesehatan satelit dapat dijelaskan dengan rinci (jenis parameter, spesifikasi yang harus dicapai). 1.2 Semua jenis <i>Alarm</i> dapat dijabarkan.
2 Menjaga sistem telemetry bekerja dalam mode PCM.	2.1 Mode telemetry dan salah satu stream telemetry dijaga sepanjang waktu, agar kemampuan verifikasi dan <i>command</i> ke satelit tetap terjaga. 2.2 Salah satu <i>stream</i> yang digunakan untuk memproses <i>Command</i> dijaga, sedang <i>stream</i> lain digunakan untuk memproses <i>Command</i> yang lain. 2.3 Perangkat pengendali satelit dijaga agar secara kontinu dapat memproses telemetry secara <i>real time</i> sesuai prosedur. 2.4 Proses <i>Alarm</i> dan <i>archiving</i> data dilakukan sepanjang waktu. 2.5 Pemeriksaan secara periodik (merekam data) dilakukan untuk memastikan proses <i>archiving</i> data berjalan dengan benar.
3 Melakukan <i>Monitoring</i> daftar parameter kesehatan satelit secara periodik.	3.1 Parameter-parameter kesehatan satelit pada <i>console</i> monitor pengendalian satelit dapat dibaca. 3.2 Parameter kesehatan satelit dibandingkan dengan spesifikasi yang seharusnya, tidak terjadi perubahan nilai telemetry. 3.3 Anomali tidak terjadi.
4 Memonitor dan menjaga konfigurasi satelit.	4.1 Konfigurasi sistem telekomunikasi tidak berubah. 4.2 Konfigurasi sistem TT&C tidak berubah.
5 Mengidentifikasi dan mendokumentasikan parameter yang <i>out of spec</i> atau mempunyai kecenderungan <i>out of spec</i> (memburuk)	5.1 Indikasi <i>Alarm</i> perangkat tidak sehat (<i>out of spec</i>) dicatat. 5.2 Indikasi perangkat yang spesifikasinya memburuk dicatat.

	5.3 Semua permasalahan dipastikan dan dicatat dengan <i>strip chart</i> atau <i>telemetry page snaps</i> atau <i>hard-copy</i> .
6 Melakukan tindakan koreksi awal.	6.1 Prosedur <i>contingency</i> dilakukan. 6.2 Sistem dapat dijalankan dengan normal kembali. 6.3 Tindakan koreksi dicatat dan dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Kompetensi *Monitoring* Kesehatan Satelit via Telemetry ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat monitor *console* standar
 - Parameter Kesehatan dan Langkah Langkah *Recovery* Satelit jelas

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Mengerti Konfigurasi Sistem Satelit (*Space Segment*) baik sistem *Bus* maupun *Payload*
 - Mengerti Konfigurasi Stasiun Pengendali Utama Satelit (RF, *Baseband*, Sistem Antena)
 - Mengerti Prosedur *Contingency*
- Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam memonitor kesehatan satelit.
- Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan untuk mengidentifikasi kesehatan satelit.
 - Kemampuan melakukan tindakan koreksi awal yang akurat dan dalam waktu yang singkat

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Operasi Satelit Komunikasi.
- Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan Analisa Data dan *Engineering*.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.002.01

Judul Unit: *Commanding* ke Satelit

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan *commanding* ke satelit sebagai tindak lanjut dari keluarnya nilai parameter parameter operasi satelit dari batasan batasannya (terlihat dari data Telemetry) dengan cara memilih command command dan software realtime yang sesuai dan melaksanakan command sedemikian rupa sehingga kondisi penyimpangan parameter operasi satelit dapat dikembalikan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui daftar parameter kesehatan satelit yang harus dimonitor	1.1 Parameter kesehatan satelit dapat dijelaskan dengan rinci (jenis parameter, spesifikasi yang harus dicapai) 1.2 Semua jenis <i>Alarm</i> dijabarkan
2 Memahami Instruksi Kerja untuk <i>Command</i> ke Satelit	2.1 Instruksi Kerja telah dipahami dengan baik. 2.2 Data dapat di-input-kan kedalam prosedur secara <i>real time</i> . 2.3 Dilaksanakan oleh lebih dari satu orang sehingga kebenaran tindakan terjamin . 2.4 <i>List Command</i> yang sudah tersedia dipilih untuk digunakan.
3 Menjaga sistem bekerja dalam mode PCM	3.1 Untuk menjaga kemampuan verifikasi dan <i>command</i> ke satelit, mode telemetry PCM dan salah satu <i>stream</i> telemetry dipilih dan dijaga sepanjang waktu. 3.2 Salah satu <i>stream</i> untuk memproses pada saat <i>Command</i> dijaga, sedang <i>stream</i> lain digunakan untuk memproses <i>Command</i> yang lain. 3.3 Perangkat pengendali satelit dijaga agar secara kontinu dapat memproses <i>telemetry</i> secara <i>real time</i> sesuai prosedur. 3.4 Proses <i>Alarm</i> dan <i>archiving</i> data dilakukan sepanjang waktu. 3.5 Pemeriksaan dilakukan secara periodik (merekam data) untuk memastikan proses <i>archiving</i> data berjalan dengan benar.
4 Menjaga telemetry transmitter on.	4.1 Nilai data telemetry tidak berubah. 4.2 Anomali satelit tidak terjadi. 4.3 Data telemetry dimonitor setiap saat.
5 Memonitor dan menjaga konfigurasi satelit.	5.1 Konfigurasi sistem telekomunikasi tidak berubah 5.2 Konfigurasi sistem TT&C tidak berubah

6	Mengidentifikasi dan mendokumentasikan parameter penting <i>pra</i> dan <i>post Command</i>	6.1 Indikasi <i>Alarm</i> /telemetri perangkat satelit <i>pra command</i> dicatat 6.2 Indikasi perangkat dan satelit <i>post command</i> dicatat 6.3 Pastikan semua permasalahan dicatat dengan <i>strip chart</i> atau <i>telemetry page snaps</i> atau <i>hardcopy</i> .
7	Melakukan verifikasi <i>post command</i>	7.1 Konfigurasi satelit tidak berubah. 7.2 Konfigurasi transponder tidak berubah. 7.3 Setiap jenis <i>Alarm</i> dan perubahan data telemetri dicatat. 7.4 Semua permasalahan dicatat dengan <i>strip chart</i> atau telemetri <i>page snap hardcopy</i>
8	Melakukan tindakan koreksi awal	8.1 Prosedur <i>contingency</i> dilakukan 8.2 Sistem dapat dijalankan dengan normal kembali 8.3 Tindakan koreksi dicatat dan dilaporkan

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Pengendalian Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Command* ke satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat *Command* dan *Monitoring* yang tersedia di stasiun pengendali satelit.
 - Perangkat *Command* dan *Monitoring* pada konsol pengendali terkalibrasi dan lingkungan kerja dalam kondisi yang baik sesuai spesifikasi yang ditentukan.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Operasi Komputer yang berbasis window.
 - Konfigurasi satelit.
 - Parameter-parameter yang dimonitor.
 - Konfigurasi satelit
- Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian

metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengoperasian meMonitoring satelit.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk melakukan proses *Command* dan *Monitoring* satelit.
- Pengetahuan tentang jenis-jenis parameter telemetri dan terkaitannya.

4. Kaitan dengan Unit-unit kompetensi lain:

Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi

- TIK.TS03.001.01 Monitoring Kesehatan Satelit via Telemetri
- TIK.TS03.003.01 Mendeteksi Indikasi (*Alarm*) Kerusakan Satelit dan melaksanakan perbaikan dini
- TIK.TS03.005.01 Analisa dan Operasi Orbit Satelit

Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi:

- TIK.TS03.006.01 Melaksanakan *Ranging* Satelit (Pengukuran Jarak Satelit)
- TIK.TS03.007.01 Melaksanakan Pemindahan Orbit Satelit ke Posisi Baru (*Maneuver*),
- TIK.TS03.010.01 Melaksanakan *Contingency Plan* Kerusakan Satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.003.01

Judul Unit: Mendeteksi Indikasi (*Alarm*) Kerusakan Satelit dan melaksanakan perbaikan dini

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu untuk melakukan proses deteksi indikasi *Alarm* kerusakan satelit dan melakukan perbaikan dini dengan rekonfigurasi perangkat *Space Segment* jika terjadi gangguan pada salah satu unit satelit

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menerima <i>Alarm</i> dan <i>Monitoring Telemetry</i> .	1.1 Jenis-jenis <i>Alarm</i> satelit dicatat. 1.2 <i>Telemetry</i> data dan <i>Alarm</i> yang muncul diverifikasi.
2. Mengidentifikasi jenis gangguan.	2.1 Kemungkinan gangguan satelit dapat diidentifikasi; Sistem Komunikasi, Sistem TT&C, Sistem OBC, Sistem <i>Power</i> , Sistem GNC, Sistem <i>Propulsion</i> , Sistem <i>Thermal</i> atau GCS.
3. Melakukan pengecekan unit sistem yang terganggu.	3.1 Data <i>telemetry</i> pada sistem yang terganggu diverifikasi 3.2 Analisa dini unit yang <i>Alarm</i> dilaksanakan.
4. Melaksanakan perbaikan berdasarkan Instruksi Kerja.	4.1 <i>Switch over</i> dilakukan ke sistem unit cadangan atau perbaikan sesuai dengan IK. 4.2 Hasil perbaikan dibuat dan dilaporkan 4.3 Eskalasi ke Pihak ke-3 dilakukan

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Pengendalian Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Mendeteksi *Alarm* satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal, perangkat pengendali yang tersedia di stasiun pengendali satelit standar.
 - Perangkat pengendali pada konsol pengendali (terkalibrasi) dan lingkungan kerja dalam kondisi yang baik sesuai spesifikasi yang ditentukan.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Operasi Komputer yang berbasis window.

- Konfigurasi Perangkat Pengendali Satelit
 - Konfigurasi satelit.
 - Parameter-parameter satelit.
2. Konteks Penilaian:
- Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengoperasian *meMonitoring* satelit.
3. Aspek Penting Penilaian:
- Kemampuan untuk melakukan proses pendeteksian dini perangkat pengendali satelit.
 - Pengetahuan tentang jenis-jenis parameter perangkat pengendali/satelit dan terkaitannya.
4. Kaitan dengan Unit-unit kompetensi Lain:
- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ranging, *Maneuver* dan kontingensi plan
 - Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi pengukuran, *record Alarm*, *dispath* gangguan, langkah perbaikan awal.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.004.01
Judul Unit: Melaksanakan langkah langkah perbaikan dini gangguan Stasiun Bumi Dalsat (*Ground Segment*)
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu untuk melakukan proses perbaikan dini yaitu melakukan rekonfigurasi perangkat *ground system* jika terjadi gangguan termasuk melakukan *offset polarization*, pengaturan daya, *pointing antenna* dsb

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Menerima informasi gangguan	1.1 Informasi dicatat kedalam <i>log book</i> 1.2 Prosedur disiapkan
2 Mempersiapkan proses perbaikan	2.1 Daftar Perangkat dan Alat ukur disediakan 2.2 Prosedur perbaikan sudah disediakan dan dijabarkan 2.3 Perangkat dan alat ukur yang dibutuhkan dikumpulkan dan dilengkapi 2.4 Alat ukur yang disediakan telah diuji dan dapat berfungsi dengan baik 2.5 Lingkungan kerja dikondisikan sesuai dengan rekomendasi buku manual perangkat
3 Memeriksa perangkat RF <i>uplink</i>	3.1 Semua perangkat <i>Up link</i> sudah diatur pada: 3.1.1 <i>Set frequency U/C 1 to XXXX MHz</i> 3.1.2 <i>Set frequency U/C 2 to YYYY MHz</i> 3.1.3 <i>Set Channel KPA 1 to X</i> 3.1.4 <i>Set Channel KPA 2 to Y</i>
4 Memeriksa perangkat RF <i>downlink</i>	4.1 Semua perangkat <i>Down Link</i> sudah di set pada: 4.1.1 <i>Set frequency D/C 1 to XXXX MHz</i> 4.1.2 <i>Set frequency D/C 2 to YYYY MHz</i> 4.1.3 <i>Set frequency D/C 3 to WWWW MHz</i>
5 Melaksanakan perbaikan gangguan	5.1 Perbaikan dilakukan dengan mengganti unit yang terganggu. 5.2 Pencatatan gangguan kedalam <i>log-book</i> dilakukan dan laporan dibuat
6 Melakukan <i>switching</i> ke perangkat cadangan berdasarkan Instruksi Kerja	6.1 <i>Switching</i> dilakukan ke perangkat cadangan sesuai dengan IK (Instruksi Kerja). 6.2 Pencatatan gangguan kedalam <i>log-book</i> dilakukan dan laporan dibuat

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Pengendalian Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*)

2. Perbaikan Stasiun Bumi satelit ini terbatas pada:

- Kondisi kerja normal dengan perangkat pengendali yang tersedia di stasiun pengendali satelit.
- Perangkat pengendali pada konsol pengendali (terkalibrasi) dan lingkungan kerja dalam kondisi yang baik sesuai spesifikasi yang ditentukan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Operasi Komputer yang berbasis window.
- Konfigurasi Perangkat Pengendali Satelit
- Konfigurasi satelit.
- Parameter-parameter satelit.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengoperasian *meMonitoring* satelit.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk melakukan proses perbaikan dini perangkat pengendali satelit.
- Pengetahuan tentang jenis-jenis parameter perangkat pengendali/satelit dan terkaitannya.

4. Kaitan dengan Unit-unit kompetensi Lain:

- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi *ranging, Maneuver*, *kontingensi plan*,
- Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi pengukuran, *record Alarm*, *dispath* gangguan dan langkah perbaikan awal.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.005.01

Judul Unit: Analisa dan Operasi Orbit Satelit

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu untuk merencanakan *station keeping* guna memelihara performansi komunikasi satelit pada level yang diinginkan, memindahkan posisi nominal, deorbit, melakukan prediksi orbit atau *attitude* serta prediksi *sunoutage*.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Menerima order atau rencana <i>Maneuver</i>	1.1 Data telemetri dan data-data terkait diverifikasi. 1.2 Posisi awal satelit dihitung.
2 Mengidentifikasi dan klarifikasi permintaan.	2.1 Gejala satelit dianalisa berdasarkan: a) Prediksi b) <i>EPH Uplink</i> c) <i>Blowdown</i> d) <i>Station Keeping</i> e) <i>Maneuver Plan</i> 2.2 Orbit <i>determination</i> dilakukan.
3 Persiapan <i>Maneuver</i> .	3.3 Data <i>Ranging</i> yang di- <i>Ranging</i> oleh <i>controller</i> disediakan. 3.4 Jenis <i>Maneuver</i> telah diperoleh. 3.5 Parameter data <i>Ranging</i> yang telah ditentukan dapat dijabarkan.
4 Pengecekan dan verifikasi konfigurasi <i>spacecraft</i> dan <i>Ground Segment</i> pra <i>Maneuver</i> .	4.1 Satelit yang akan di- <i>Maneuver</i> dapat dijelaskan. 4.2 Jenis <i>Maneuver</i> dapat dijelaskan. 4.3 Lama <i>Maneuver</i> dapat dijelaskan. 4.4 Waktu start dan stop <i>Maneuver</i> dapat dijelaskan. 4.5 Pemilihan <i>thruster</i> dilakukan. 4.6 Lebar pulsa <i>thruster</i> dapat dijelaskan. 4.7 Konfigurasi <i>decoder/encoder</i> dapat dijelaskan.
5 Melaksanakan <i>Maneuver</i>	5.1 Command dikirim ke satelit sesuai dengan urutan-urutan dalam prosedur yang diverifikasi. 5.2 Semua data telemetri dimonitor selama proses <i>Maneuver</i> berjalan untuk memastikan bahwa <i>Maneuver</i> berjalan masih sesuai limit. 5.3 <i>Attitude Error</i> dimonitor selama <i>Maneuver</i> , jika melebihi yang dispesifikasikan, maka <i>Maneuver</i> harus dihentikan/Abort. 5.4 Kontingensi dilakukan jika <i>Maneuver</i> tidak berjalan dengan baik. 5.5 Nilai parameter-parameter utama selama proses <i>Maneuver</i> berlangsung diidentifikasi dan dicatat.

6 Melakukan validasi prosedur	6.1 Prosedur divalidasi, jika tidak valid kembali ke langkah-5. 6.2 Prosedur divalidasi, jika valid lakukan langkah-7.
7 Memberikan kembali prosedur	7.1 <i>Maneuver</i> dilaksanakan.
8 Memonitor hasil pelaksanaan eksekusi	8.1 Pengumpulan data <i>Ranging</i> dilakukan setelah eksekusi.
9 Melakukan rekonstruksi	9.1 <i>Maneuver</i> perbaikan dilakukan.
10 Melakukan <i>Fuel Log</i>	10.1 Satelit dalam orbit/posisi yang benar penggunaan <i>fuel</i> untuk <i>Maneuver</i> dicatat.

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Pengendalian Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).

2. Analisa dan Operasi Orbit Satelit ini terbatas pada:

- Kondisi kerja normal, perangkat pengendali yang tersedia di stasiun pengendali satelit standar.
- Perangkat pengendali pada konsol pengendali (terkalibrasi) dan lingkungan kerja dalam kondisi yang baik sesuai spesifikasi yang ditentukan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Operasi Komputer yang berbasis window.
- Konfigurasi Perangkat Pengendali Satelit
- Konfigurasi satelit.
- Parameter-parameter satelit.
- Analisa dan operasi orbit satelit.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengoperasian *meMonitoring* satelit.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk melakukan proses analisa dan operasi orbit satelit.
- Pengetahuan tentang jenis-jenis parameter perangkat pengendali dan satelit dan terkaitannya.

4. Kaitan dengan Unit-unit kompetensi Lain:

Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.001.01 Memonitor dan Menjaga Kesehatan Satelit Via Telemetry.
- TIK.TS03.003.01 Mendeteksi Indikasi (*Alarm*) Kerusakan Satelit dan melaksanakan perbaikan dini.
- TIK.TS03.006.01 Melaksanakan *Ranging* Satelit.

Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi komsat, *monitoring*, *dispath* gangguan, *boxkeeping*, *fuel budget*, *mass properties*.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.006.01
Judul Unit: Melaksanakan *Ranging* Satelit (Pengukuran Jarak Satelit)
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu untuk melakukan proses pengumpulan data *Ranging* T&C dalam rangka pengukuran jarak satelit, yaitu melakukan *setting* parameter *Ranging* dan merubah Satelit dan *Ground delay*.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menyiapkan Prosedur <i>ranging</i> .	1.1 Prosedur <i>Ranging</i> disiapkan. 1.2 Proses <i>entry</i> data dijabarkan. 1.3 Konfigurasi perangkat stasiun bumi dirinci. 1.4 Konfigurasi satelit dirinci.
2. Melakukan Konfigurasi Parameter T & C <i>Ranging</i> .	1.1 <i>Ground Parameters</i> yang di siapkan oleh operasi orbital dimasukan kedalam <i>software ranging</i> . 1.2 <i>Spacecraft Parameters</i> dilakukan dengan menggunakan <i>mode ranging</i> .
3. Mengukur <i>Delay Ranging</i>	1.3 Nilai kalibrasi <i>Ranging delay</i> yang terukur dalam angka atau <i>phase</i> dan disimpan dalam <i>software</i> . 1.4 Dua harga <i>range delay</i> kalibrasi diukur yaitu: a) Nilai kalibrasi <i>Satellite range delay calibration</i> dihitung sejak satelit diluncurkan. b) Nilai <i>ground station delay</i> terdiri atas dua bagian yaitu: perangkat <i>Baseband delay</i> dan perangkat RF <i>delay</i> . 1.5 Pengukuran dilakukan dengan perangkat yang tersedia. 1.6 Pengukuran kalibrasi dilakukan jika nilai kalibrasi telah berubah dalam 24 jam.
4. Melakukan Kalibrasi Stasiun	1.7 Kalibrasi dilakukan untuk perangkat setiap akan melakukan <i>ranging</i> . 1.8 Nilai <i>delay</i> perangkat RF stabil sehingga tidak diperlukan kalibrasi secara berulang.
5. Melakukan <i>Ranging</i>	1.9 Konfigurasi <i>Ranging</i> tidak berubah. 1.10 Proses <i>Ranging</i> terdiri dari 4 tone. 1.11 Setiap jenis <i>Ranging</i> dan perubahan data telemetri dicatat. 1.12 Semua permasalahan dicatat dengan <i>strip chart</i> atau telemetri <i>page snap hard-copy</i>

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Pengendalian Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Pengukuran *Ranging* satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat T&C *Ranging* yang tersedia di stasiun pengendali satelit.
 - Perangkat *Ranging* pada konsol pengendali terkalibrasi dan lingkungan kerja dalam kondisi yang baik sesuai spesifikasi yang ditentukan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Operasi Komputer yang berbasis window.
 - Konfigurasi satelit.
 - Parameter-parameter perangkat *Ranging*.
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengukuran *Ranging* satelit.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan untuk melakukan proses *Ranging* satelit.
 - Pengetahuan tentang jenis-jenis parameter *Ranging* dan telemetri dan terkaitannya.
4. Kaitan dengan Unit-unit kompetensi Lain:
 - Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi operasi orbit, *Maneuver*, *contingency plan*,
 - Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi pengukuran, *record Alarm*, *dispath* gangguan, langkah perbaikan awal.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.007.01
Judul Unit: Melaksanakan Pemindahan Orbit Satelit ke Posisi Baru (*Maneuver*)
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu untuk melakukan proses pemindahan satelit, dari satu lokasi ke lokasi yang baru, dengan cara *Maneuver* baik *Maneuver inclination*, *Maneuver Drift Eccentricity*.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Persiapan <i>Maneuver</i>	1.1 <i>Maneuver message</i> dari analisa orbit telah diterima. 1.2 Jenis <i>Maneuver</i> telah diperoleh. 1.3 Parameter yang telah ditentukan oleh Operasi Orbit dapat dijelaskan. 1.4 Konfigurasi <i>hardware</i> yang akan digunakan disiapkan termasuk antena <i>full motion</i> . 1.5 Prosedur pelaksanaan <i>Maneuver</i> disiapkan. 1.6 <i>Software Commanding</i> dan telemetri <i>page</i> pada konsol pengendalian disiapkan untuk pelaksanaan <i>Maneuver</i> .
2. Pengecekan dan verifikasi konfigurasi <i>spacecraft</i> dan <i>Ground Segment</i> pra <i>Maneuver</i> .	2.1 Satelit yang akan di- <i>Maneuver</i> diperoleh. 2.2 Jenis <i>Maneuver</i> dijabarkan. 2.3 Lama <i>Maneuver</i> diperoleh. 2.4 Waktu <i>start</i> dan <i>stop Maneuver</i> diperoleh. 2.5 Pemilihan <i>thruster</i> diperoleh. 2.6 Lebar pulsa <i>thruster</i> diperoleh. 2.7 Konfigurasi decoder/ <i>encoder</i> diperoleh.
3. Melaksanakan <i>Maneuver</i>	3.1 <i>Command</i> dikirim ke satelit sesuai dengan urutan-urutan dalam prosedur. 3.2 Semua data telemetri dimonitor selama proses <i>Maneuver</i> berjalan untuk memastikan bahwa <i>Maneuver</i> berjalan masih sesuai limit. 3.3 Attitude Error dimonitor selama <i>Maneuver</i> , jika melebihi yang disepsifikasikan, maka <i>Maneuver</i> harus dihentikan/ABORT. 3.4 Kontingensi dilakukan jika <i>Maneuver</i> tidak berjalan dengan baik. 3.5 Nilai parameter-parameter utama selama proses <i>Maneuver</i> berlangsung diidentifikasi dan dicatat.
4. Mengoperasikan antena <i>full motion</i> .	4.1 Antena <i>full motion</i> dioperasikan dalam <i>mode autotrack</i> . 4.2 Pengumpulan data <i>Ranging</i> terus menerus dilakukan (<i>direct ranging</i>). 4.3 Azimut dan Elevasi satelit terus dimonitor.

5. <i>Monitoring post Maneuver</i>	5.1 Konfigurasi <i>spacecraft</i> paska <i>Maneuver</i> diperiksa apakah sudah kembali ke konfigurasi normal/awal. 5.2 Semua subsistem paska <i>Maneuver</i> diperiksa apakah masih berada dalam limit. 5.3 Konfigurasi <i>ground</i> paska <i>Maneuver</i> dilakukan
------------------------------------	---

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Pengendalian Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Melaksanakan Pemindahan Orbit Satelit ke Posisi Baru (*Maneuver*) ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat Stasiun Bumi dan TT&C satelit yang tersedia di satelit.
 - Perangkat pengendali satelit pada konsol pengendali terkalibrasi dan lingkungan kerja dalam kondisi yang baik sesuai spesifikasi yang ditentukan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Operasi Komputer yang berbasis window.
 - Konfigurasi satelit.
 - Parameter-parameter satelit.
 - Konfigurasi Perangkat pengendali
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengukuran *Ranging* satelit.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan untuk melakukan proses *Maneuver* satelit.
 - Pengetahuan tentang jenis-jenis *Maneuver* dan telemetri dan terkaitannya.

4. Kaitan dengan Unit-unit kompetensi Lain:

- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi operasi orbit, *Maneuver*, kontigensi plan,
- Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi pengukuran, *record Alarm*, *dispath* gangguan, langkah perbaikan awal.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.008.01

Judul Unit: Melaksanakan Pemeliharaan *Preventive* dan *Corrective* perangkat *Baseband* (termasuk Komputer *Hardware & Software*) di Stasiun Pengendali Satelit.

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan pemeliharaan perangkat *Baseband* (termasuk Komputer *Hardware & Software*) di Stasiun Pengendali Satelit, baik pemeliharaan *preventive* maupun *corrective*

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Merencanakan dan mempersiapkan aktivitas pemeliharaan perangkat <i>Baseband</i> (termasuk Komputer <i>Hardware & Software</i>) di Stasiun Pengendali Satelit.	1.1 Jenis, jumlah dan ragam perangkat <i>Baseband</i> (termasuk Komputer <i>Hardware & Software</i>) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit yang ada diidentifikasi. 1.2 Jenis kegiatan pemeliharaan perangkat <i>Baseband</i> (termasuk Komputer <i>Hardware & Software</i>) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit diidentifikasi. 1.3 Perencanaan kegiatan pemeliharaan dikoordinasikan agar tidak mengganggu operasional. 1.4 Persiapan kerja sesuai dengan standar prosedur pemeliharaan perangkat dilengkapi.
2 Membuat jadwal pemeliharaan perangkat <i>Baseband</i> (termasuk Komputer <i>Hardware & Software</i>) di Stasiun Pengendali Satelit.	2.1 Pekerjaan terkait pemeliharaan perangkat <i>Baseband</i> (termasuk Komputer <i>Hardware & Software</i>) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit secara lengkap diidentifikasi. 2.2 Prioritas pekerjaan diurutkan sesuai dengan skala kepentingan operasional dan frekuensi pelaksanaannya. 2.3 Penanggung jawab setiap <i>item</i> pekerjaan ditentukan.
3 Melaksanakan pemeliharaan perangkat <i>Baseband</i> (termasuk Komputer <i>Hardware & Software</i>) di Stasiun Pengendali Satelit.	3.1 Jadwal pemeliharaan rutin perangkat senantiasa diperiksa. 3.2 Kebutuhan kerja sesuai jadwal pemeliharaan didiskusikan dan dikelompokkan. 3.3 Aktivitas pemeliharaan sesuai dengan rencana, target tolok ukur yang ingin dicapai dan ketersediaan tools/alat kerja disepakati dan dilaksanakan. 3.4 Proses pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi dilaksanakan sesuai prioritas. 3.5 Laporan dan dokumen checklist pemeliharaan dilengkapi.
4 Mengamati hasil pemeliharaan perangkat <i>Baseband</i> (termasuk	4.1 Hasil pekerjaan pemeliharaan perangkat diamati dan diverifikasi untuk jangka waktu tertentu.

Komputer <i>Hardware & Software</i>) di Stasiun Pengendali Satelit.	4.2 Hasil pekerjaan pemeliharaan perangkat dicatat dan didokumentasikan dalam <i>checklist</i> .
5 Mengevaluasi hasil pemeliharaan perangkat <i>Baseband</i> (termasuk Komputer <i>Hardware & Software</i>) di Stasiun Pengendali Satelit.	5.1 Hasil pekerjaan pemeliharaan dievaluasi untuk mendapatkan umpan balik bagi proses pemeliharaan selanjutnya.
6 Melaporkan hasil pemeliharaan perangkat <i>Baseband</i> (termasuk Komputer <i>Hardware & Software</i>) di Stasiun Pengendali Satelit.	6.1 Laporan mengenai pelaksanaan pemeliharaan perangkat dibuat dan disampaikan kepada pihak yang berkepentingan.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melaksanakan Pemeliharaan *Preventive* dan Koreksi perangkat *Baseband* (termasuk Komputer *Hardware & Software*) di Stasiun Pengendali Satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal, dengan perangkat pemeliharaan preventif dan koreksi tersedia di stasiun pengendali satelit.
 - Perangkat pemeliharaan preventif dan koreksi yang tersedia di stasiun pengendali satelit terkalibrasi.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi melaksanakan pemeliharaan *preventive* dan koreksi perangkat *Baseband* (termasuk Komputer *Hardware & Software*) ini, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Mengerti konfigurasi Perangkat Pengendali Satelit khususnya di level *baseband*.
 - Pengetahuan mengenai kegiatan pemeliharaan preventif dan korektif dari sistem komputer baik *hardware* maupun *software*.
 - Mengukur dengan alat ukur.
- Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian

metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pelaksanaan pemeliharaan *preventive* dan koreksi perangkat *Baseband* (termasuk Komputer *Hardware & Software*) di Stasiun Pengendali Satelit.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk melakukan pemeliharaan perangkat *Baseband* (termasuk Komputer *Hardware & Software*) di Stasiun Pengendali Satelit baik preventif maupun korektif sedemikian rupa sehingga jenis dan frekuensi kerusakan serta waktu perbaikan perangkat (MTTR) minimal.
- Pengetahuan tentang jenis-jenis parameter perangkat *Baseband* yang harus diperbaiki atau dikembalikan ke dalam spesifikasinya.

4. Kaitan dengan Unit-unit kompetensi Lain:

Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS02.001.01 Mengukur dengan Alat Ukur Osciloscop
- TIK.TS02.002.01 Mengukur dengan Alat Ukur Spectrum Analyzer
- TIK.TS02.003.01 Mengukur dengan Alat Ukur BER Test Set

Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan aktivitas telemetri, tracking dan *command* satelit (TTC).

- TIK.TS03.001.01 *MeMonitoring* Kesehatan Satelit via Telemetri
- TIK.TS03.002.01 *Commanding* ke Satelit
- TIK.TS03.006.01 Melaksanakan *Ranging* Satelit (Pengukuran Jarak Satelit)
- TIK.TS03.007.01 Melaksanakan Pemindahan Orbit Satelit ke Posisi Baru (*Maneuver*)
- TIK.TS03.005.01 Analisa dan Operasi Orbit Satelit

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.009.01

Judul Unit: Melaksanakan Pemeliharaan *Preventive* dan *Corrective* perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit.

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan pemeliharaan perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit baik *preventive* maupun *corrective*.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Merencanakan dan mempersiapkan aktivitas pemeliharaan perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit.	1.1 Jenis, jumlah dan ragam perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit yang ada diidentifikasi. 1.2 Jenis kegiatan pemeliharaan perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit diidentifikasi 1.3 Perencanaan kegiatan pemeliharaan dikoordinasikan agar tidak mengganggu operasional 1.4 Persiapan kerja sesuai dengan standar prosedur pemeliharaan perangkat dilengkapi
2 Membuat jadwal pemeliharaan perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit.	2.1 Pekerjaan terkait pemeliharaan perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit secara lengkap diidentifikasi 2.2 Prioritas pekerjaan diurutkan sesuai dengan skala kepentingan operasional dan frekuensi pelaksanaannya 2.3 Penanggung jawab setiap <i>item</i> pekerjaan ditentukan
3 Melaksanakan pemeliharaan perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit.	3.1 Jadwal pemeliharaan rutin perangkat senantiasa diperiksa 3.2 Kebutuhan kerja sesuai jadwal pemeliharaan didiskusikan dan dikelompokkan 3.3 Aktivitas pemeliharaan sesuai dengan rencana, target tolok ukur yang ingin dicapai dan ketersediaan tools/alat kerja disepakati dan dilaksanakan 3.4 Proses pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi dilaksanakan sesuai prioritas 3.5 Laporan dan dokumen checklist pemeliharaan dilengkapi
4 Mengamati hasil pemeliharaan perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit.	4.1 Hasil pekerjaan pemeliharaan perangkat diamati dan diverifikasi untuk jangka waktu tertentu 4.2 Hasil pekerjaan pemeliharaan perangkat dicatat dan didokumentasikan dalam <i>checklist</i>

5	Mengevaluasi hasil pemeliharaan perangkat perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit.	5.1	Hasil pekerjaan pemeliharaan dievaluasi untuk mendapatkan umpan balik bagi proses pemeliharaan selanjutnya
6	Melaporkan hasil pemeliharaan perangkat perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit	6.1	Laporan mengenai pelaksanaan pemeliharaan perangkat dibuat dan disampaikan kepada pihak yang berkepentingan

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Pengendalian Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melaksanakan Pemeliharaan Preventif dan Koreksi perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat pemeliharaan preventif dan koreksi perangkat RF yang tersedia di Stasiun Pengendali Satelit.
 - Perangkat pemeliharaan preventif dan koreksi perangkat RF yang tersedia di stasiun pengendali satelit terkalibrasi.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi pemeliharaan preventif dan koreksi perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Mengerti konfigurasi Perangkat Pengendali Satelit khususnya di level RF.
 - Mengerti operasi dari *moveable* antena (antena TT&C).
 - Pengoperasian alat ukur khususnya alat ukur RF.
- Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pemeliharaan preventif dan koreksi perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit.
- Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan untuk melakukan pemeliharaan perangkat RF baik preventif maupun korektif sedemikian rupa sehingga jenis dan frekuensi kerusakan perangkat RF serta waktu perbaikan perangkat (MTTR) minimal.

- Pengetahuan tentang jenis-jenis parameter perangkat RF yang harus diperbaiki atau dikembalikan ke dalam spesifikasinya.
4. Kaitan dengan Unit-unit kompetensi Lain:
- Unit Melaksanakan Pemeliharaan Preventif dan Koreksi perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:
- TIK.TS03.008.01 Membuat prosedur Operasi dan Pemeliharaan Perangkat *Baseband* (termasuk Komputer *Hardware & Software*)
 - TIK.TS02.004.01 Mengukur dengan Alat Ukur *Spectrum Analyzer*
 - TIK.TS02.005.01 Mengukur dengan Alat Ukur *Power meter microwave*
- Unit melaksanakan pemeliharaan preventif dan koreksi perangkat RF (HPA, LNA, Antena) di Stasiun Pengendali Satelit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan seluruh aktivitas pengendalian satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.010.01

Judul Unit: Melaksanakan *Contingency Plan* Kerusakan Satelit.

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan *Contingency Plan* kerusakan satelit sesuai prosedur.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Memastikan bahwa fungsi unit perangkat satelit dalam kondisi kontingensi.	1.1 Kerusakan fungsi komunikasi satelit diketahui dengan tidak dapat dimonitornya sinyal <i>down link</i> satelit. 1.2 Kerusakan fungsi TT&C satelit diketahui dengan tidak dapat dilakukan perintah ke satelit atau diterimanya telemetri. 1.3 Kerusakan fungsi <i>On Board Computer</i> diketahui dengan tidak dapat dilakukan fungsi pengendalian. 1.4 Kerusakan fungsi <i>power</i> dapat diketahui dengan tidak dicatunya unit perangkat tertentu. 1.5 Kerusakan fungsi <i>Guidance Navigation Control</i> diketahui dengan tidak berfungsinya <i>earth</i> atau <i>sun sensor</i>. 1.6 Kerusakan fungsi <i>propulsion</i> diketahui dengan terjadinya pembakaran sendiri oleh <i>thruster</i>. 1.7 Kerusakan fungsi <i>thermal</i> diketahui dengan indikasi panas yang terlalu tinggi.
2 Mengetahui elemen-elemen perangkat satelit yang dilengkapi dengan sistem <i>contingency (backup)</i>	2.1 Konfigurasi TT&C, dan unit perangkat satelit <i>backup</i> diketahui. 2.2 Konfigurasi perangkat <i>Ground Segment redundant</i> diketahui. 2.3 Alternatif lain lokasi <i>Ground Segment</i> untuk kepentingan <i>Contingency Plan</i> jika terjadi gangguan diketahui.
3 Mempersiapkan prosedur <i>Contingency Plan</i> kerusakan satelit .	3.1 Prosedur <i>Contingency Plan</i> yang bersesuaian dengan rencana perangkat pengendali satelit yang akan dilakukan kontingensinya disiapkan 3.2 Form-form untuk pencatatan hasil pelaksanaan <i>Contingency Plan</i> disiapkan
4 Mempersiapkan konfigurasi kontingensi disisi Stasiun Pengendali Satelit (<i>Ground Segment</i>)	4.1 <i>Stream</i> perangkat peengendali Satelit yang dipakai sebagai <i>backup</i> disiapkan. 4.2 <i>Setting</i> frekwensi kontigensi dilakukan. 4.3 <i>Setting power</i> HPA dilakukan.
5 Mempersiapkan antenna FMA	5.1 Konfigurasi FMA alternatif disiapkan 5.2 Perangkat <i>Ground Segment</i> yang diperlukan di-<i>install</i>

6 Melaksanakan <i>Contingency Plan</i> kerusakan satelit.	6.1 <i>Contingency Plan</i> kerusakan satelit dilaksanakan sesuai prosedur dengan tahapan prosedur yang berlaku. 6.2 Hasil-hasil pelaksanaan <i>Contingency Plan</i> kerusakan satelit diamati, dicatat, dievaluasi dan dilaporkan 6.3 Setelah selesai, konfigurasi dikembalikan lagi seperti semula
---	--

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Pengendalian Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).

2. Melaksanakan *Contingency Plan* kerusakan satelit ini terbatas pada:

- Kondisi kerja normal dengan perangkat satelit sesuai jenis/kelas satelit komunikasi standar.
- Prosedur *Contingency Plan* tersedia.
- Perangkat pengendali pada konsol pengendali terkalibrasi dan lingkungan kerja dalam kondisi yang baik sesuai spesifikasi yang ditentukan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Operasi Komputer yang berbasis *window*.
- Konfigurasi Perangkat Pengendali Satelit
- Konfigurasi satelit.
- Parameter-parameter satelit.
- Analisa dan operasi orbit satelit.
- Konfigurasi dan parameter antena *full motion*

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam pengoperasian *meMonitoring* satelit.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk melakukan proses analisa dan operasi orbit satelit.

- Pengetahuan tentang jenis-jenis parameter perangkat pengendali dan satelit dan terkaitannya.
4. Kaitan dengan Unit-unit kompetensi Lain:
- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ranging, *Maneuver*, kontingensi plan, analisa orbit.
 - Unit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi komsat, monitoring, *dispath* gangguan, ranging, boxkeeping, fuel budget, mass properties.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.011.01

Judul Unit: Melaksanakan *Contingency Plan* kerusakan total fungsi operasi Stasiun Pengendali Satelit.

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan *Contingency Plan* kerusakan total fungsi operasi Stasiun Pengendali Satelit

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Memastikan bahwa fungsi operasi perangkat pengendali satelit dalam kondisi kontigensi.	1.1 Kerusakan fungsi telemetri stasiun pengendali satelit dapat diketahui dengan tidak dapat dimonitornya telemetri <i>down link</i> satelit. 1.2 Kerusakan fungsi <i>command</i> ke satelit dapat diketahui dengan tidak dapat dilakukan perintah ke satelit. 1.3 Kerusakan fungsi pengukuran data <i>Ranging</i> dapat diketahui dengan tidak dapat dilakukan <i>ranging</i>.
2. Mempersiapkan konfigurasi <i>hardware</i> Stasiun Pengendali Satelit untuk kepentingan kontigensi.	2.1 Lokasi stasiun pengendali alternatif telah diketahui dan ditetapkan. 2.2 Konfigurasi awal perangkat <i>ground</i> Stasiun Pengendali Satelit <i>redundant</i> diidentifikasi. 2.3 LNA <i>redundant</i> disiapkan 2.4 <i>Up/Down Converter redundant</i> disiapkan 2.5 HPA <i>redundant</i> disiapkan 2.6 <i>Modem redundant</i> disiapkan 2.7 <i>Antenna redundant</i> disiapkan 2.8 Perangkat <i>Baseband TT&C redundant</i> disiapkan
3. Mempersiapkan konfigurasi software dan data base komputer base band stasiun pengendali satelit.	3.1 Frekuensi <i>uplink</i> dan <i>downlink</i> disesuaikan dengan frekuensi TTAC satelit. 3.2 ID <i>spacecraft</i> disesuaikan dengan satelit yang akan dikendalikan. 3.3 Telemetri <i>path</i> disesuaikan dengan konfigurasi eksisting. 3.4 <i>Commanding path</i> disesuaikan dengan konfigurasi eksisting. 3.5 <i>Ranging path</i> disesuaikan dengan konfigurasi <i>Ranging</i> eksisting. 3.6 <i>Real time data archieving</i> dapat dikonfigurasi. 3.7 <i>Mission analyst software</i> dapat dikonfigurasi untuk mengolah data orbit <i>determination</i>.
4. Memverifikasi konfigurasi <i>hardware</i> dan <i>software</i> .	4.1 <i>Test command</i> dapat dilakukan dan verifikasi telah diterima dari satelit. 4.2 Telemetri dapat diterima dan ditampilkan pada telemetri <i>page</i>. 4.3 <i>Ranging</i> dapat dilakukan sesuai dengan

	konfigurasi yang diinginkan. 4.4 Data <i>archiving</i> dapat dilakukan dengan baik. 4.5 Orbit <i>determination</i> dapat dilakukan. 4.6 Data kesehatan satelit dapat diverifikasi dan dianalisis menggunakan <i>tools</i> analisa data.
5. Melakukan kontigensi secara penuh pada stasiun pengendali cadangan.	5.1 Operasi rutin harian dapat dilakukan. 5.2 <i>Maneuver</i> dapat dilakukan. 5.3 <i>Management battery</i> dapat dilakukan. 5.4 Kesehatan satelit dapat dimonitor. 5.5 Orbit <i>determination</i> dan analisis dapat dilakukan.

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Pengendalian Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Melaksanakan *Contingency Plan* kerusakan fungsi operasi Stasiun Pengendali Satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat pengendali satelit komunikasi standar.
 - Prosedur contingency tersedia.
 - Perangkat/sistem pengendali satelit (*Ground Segment*) dan lingkungan satelit dalam kondisi normal

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
 Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Konfigurasi perangkat stasiun pengendali satelit.
 - Parameter-parameter operasi normal dari stasiun pengendali satelit.
 - SOP dan SMP stasiun pengendali satelit.
2. Konteks Penilaian:
 Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam melaksanakan *Contingency Plan* kerusakan fungsi operasi stasiun pengendali satelit.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan untuk melaksanakan *Contingency Plan* sesuai prosedur .

- Kecepatan dan ketepatan pelaksanaan *Contingency Plan* sehingga komunikasi satelit normal kembali dengan waktu perpu seminimal mungkin.
4. Kaitan dengan Unit-unit kompetensi Lain:
- Unit Kompetensi melaksanakan *Contingency Plan* kerusakan fungsi operasi stasiun pengendali satelit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:
- Mengerti konfigurasi *contingency* Stasiun Pengendali Satelit .
 - Mengerti konfigurasi dan pengoperasian satelit yang dikendalikan
- Unit Kompetensi melaksanakan *Contingency Plan* kerusakan fungsi operasi stasiun pengendali satelit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:
- TIK.TS03.003.01 Mendeteksi Indikasi (*Alarm*) Kerusakan Satelit dan melaksanakan perbaikan dini

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.012.01

Judul Unit: *Monitoring* kondisi jaringan komunikasi Satelit

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam memonitor kondisi jaringan satelit baik *Space Segment* maupun *Ground Segment* agar setiap saat kondisi jaringan komunikasi satelit diketahui.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan <i>Monitoring Space Segment</i> (utilisasi <i>transponder</i>).	1.1 Prosedur <i>Monitoring Space Segment</i> dapat dijabarkan. 1.2 Peralatan <i>Monitoring Space Segment</i> mampu dioperasikan. 1.3 Parameter dan spesifikasi <i>Space Segment</i> yang harus diukur dapat dijabarkan. (frekuensi, <i>bandwidth</i>, <i>power transponder</i>). 1.4 <i>Monitoring Space Segment</i> dilakukan sesuai prosedur, sehingga besaran-besaran parameter <i>Space Segment</i> baik normal maupun <i>out of spec</i> dapat dirinci. 1.5 Kondisi utilisasi tiap <i>transponder</i> dapat dijabarkan (direkam). 1.6 Parameter utilisasi <i>transponder</i> yang <i>out of spec</i> dikoreksi. 1.7 Parameter <i>out of spec</i> <i>transponder</i> yang tidak mampu dikoreksi dieskalasi ke analis dan pihak lain terkait.
2. Melakukan <i>Monitoring Ground Segment</i> .	2.1 Peralatan <i>Monitoring Ground Segment</i> mampu dioperasikan. 2.2 Jenis dan fungsi perangkat <i>Ground Segment</i> dapat dijabarkan. 2.3 Lokasi gangguan perangkat <i>Ground Segment</i> dapat dirinci. 2.4 Parameter dan spesifikasi <i>Ground Segment</i> dapat dijabarkan. (C/N <i>carrier</i>, Eb/No). 2.5 Penyebab gangguan perangkat <i>Ground Segment</i> (Antena, LNA, HPA, Up/Down Converter, Modem dsb) dapat dijelaskan dengan rinci. 2.6 <i>Monitoring Ground Segment</i> dilakukan sesuai prosedur, sehingga besaran-besaran parameter <i>Ground Segment</i> (C/N <i>carrier</i> ataupun Eb/No) baik normal maupun <i>out of spec</i> dapat dijelaskan dengan rinci. 2.7 Parameter <i>Ground Segment</i> (C/N <i>carrier</i> ataupun Eb/No) direkam. 2.8 Parameter <i>Ground Segment</i> yang <i>out of</i>

	<i>spec</i> dikoreksi. 2.9 Parameter <i>Ground Segment</i> yang <i>out of spec</i> namun tidak mampu dikoreksi dieskalasi ke analis atau ke fungsi operation & pemeliharaan (OP HAR) Stasiun Bumi.
--	--

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. *Monitoring* kondisi jaringan komunikasi Satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat *Monitoring* standar
 - Prosedur *Monitoring* tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Mengerti Parameter Parameter Sistem Komunikasi Satelit dan dampaknya terhadap jaringan komunikasi (baik bagi linknya sendiri maupun link jaringan lain) apabila Parameter beroperasi diluar spesifikasi.
 - Mengerti arti gambar-gambar hasil pengukuran (rekaman *monitoring*)
 - Penggunaan Alat Ukur RF (*Power Meter Microwaver, Spectrum Analyzer, BER Test Set*)
2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini. harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses *Monitoring* jaringan komunikasi Satelit.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan untuk melakukan *Monitoring* jaringan komunikasi Satelit dengan cepat, akurat dan lengkap untuk semua parameter operasi jaringan yang dimonitor.
 - Penggunaan Alat Ukur *Monitoring* yang efektif.
4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:
 - Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi penggunaan Alat Ukur a.l. *Power Meter Microwave, Spectrum Analyzer, BER Test Set*.

- Unit ini mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan Pengendalian Komunikasi Satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.013.01
Judul Unit: Mengukur Kualitas Jaringan Satelit
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan pengukuran jaringan satelit untuk mengetahui kualitas komunikasi satelit

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengenal spesifikasi teknis dan parameter sistem satelit (transponder).	1.1 <i>Frequency plan (frequency allocation)</i> dan utilisasi <i>transponder</i> dapat dijabarkan. 1.2 Parameter transponder dan batasan operasinya (EIRP, SFD, G/T, <i>coverage</i> dll) dapat dijabarkan. 1.3 Konfigurasi sistem transponder (penggunaan <i>main</i> atau <i>backup TWT</i> A dan <i>receiver</i> , <i>attenuation/PAD</i>) dapat dijabarkan. 1.4 Fungsi manajemen transponder antara lain pengaturan keseimbangan <i>bandwidth</i> dan <i>power</i> dari setiap pelanggan dapat dijabarkan. 1.5 Jenis-jenis gangguan transponder (<i>crosspol satellite</i> , <i>Adjacent Satellite Interference/ASI</i> , intermodulasi dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan.
2 Mengenal spesifikasi teknis dan parameter perangkat <i>Ground Segment</i>	2.1 Jenis dan fungsi perangkat <i>Ground Segment</i> dapat dijabarkan. 2.2 Parameter dan spesifikasi <i>Ground Segment</i> (EIRP, C/N <i>Ground Segment</i> , Eb/No, <i>crosspol</i>) dapat dijabarkan.
3 Mengenal jenis-jenis sistem komunikasi satelit (sistem IDR, VSAT, TV <i>Broadcast</i> , ADN dsb)	3.1 Konsep sistem transmisi satelit (sistem IDR, VSAT, TV <i>Broadcast</i> , ADN dll) dapat dijabarkan. 3.2 Parameter-parameter kunci dalam rangka <i>Monitoring</i> sistem komunikasi satelit (C/N, Eb/No, BER, delay, dsb) dapat dijabarkan. 3.3 Tolok ukur (SLG) dalam sistem komunikasi satelit (<i>Availability</i> , MTTRes, MTTRec, MTTI) dapat dijabarkan. 3.4 Konfigurasi <i>Ground Segment</i> sistem transmisi satelit dapat dijabarkan.
4 Mengukur kualitas jaringan satelit (transponder, <i>Ground Segment</i> dan sistem komunikasi satelit <i>End to End</i>)	4.1 Prosedur pengukuran kualitas jaringan satelit (transponder, <i>Ground Segment</i> dan sistem komunikasi satelit) dengan menggunakan alat ukur (STMS, <i>Spectrum Analyser</i> , BER meter, dll) dapat dijabarkan.

	4.2 Konfigurasi pengukuran dengan alat ukur dalam proses pengukuran suatu parameter kualitas jaringan satelit dapat dijabarkan. 4.3 Proses pengukuran kualitas jaringan satelit dilakukan sesuai prosedur sesuai jenis-jenis sistem komunikasi satelit yang akan diukur kualitasnya. 4.4 Hasil pengukuran kualitas jaringan satelit dicatat dan dibandingkan dengan spesifikasi/tolak ukur. 4.5 Jika kualitas di luar tolak ukur, dilakukan koreksi. Namun, apabila tidak dapat dikoreksi, masalah dieskalasi ke analis atau unit operasi dan pemeliharaan terkait.
--	---

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Mengukur Kualitas Jaringan Satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan alat ukur dan konfigurasi sistem komunikasi satelit standar.
 - Prosedur pengukuran kualitas jaringan satelit tersedia (untuk semua jenis komunikasi atau transmisi satelit).

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Jenis-jenis sistem komunikasi atau transmisi satelit baik dampak operasinya di *Ground Segment* maupun di *Space Segment*.
 - Alat ukur untuk mengukur kualitas jaringan satelit baik di tingkat RF, *Baseband* maupun di tingkat kanal.
- Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini, harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses pengukuran kualitas jaringan satelit.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Akurasi hasil pengukuran sedemikian rupa sehingga hasil pengukuran merupakan kondisi nyata dari kualitas jaringan satelit, dampak dari kesalahan ukur (faktor manusia) karena alat ukur yang tidak terkalibrasi dan kerusakan alat ukur minimal.
- Kemampuan menganalisa data-data hasil pengukuran dan menyimpulkan kondisi kualitas jaringan komunikasi satelit.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan Unit Kompetensi:

- TIK.TS03.012.01 *Monitoring* kondisi jaringan Komunikasi Satelit
- TIK.TS03.034.01 Melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi

Unit ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.006.01 Melakukan *Recovery Traffick*arena Gangguan Transponder atau Perangkat *Ground Segment*.
- TIK.TS03.021.01 Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder
- TIK.TS03.011.01 Melakukan Layanan *Customer* yang akan akses ke Satelit
- TIK.TS03.029.01 Menyelesaikan Masalah Interfrensi Transponder

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.014.01

Judul Unit: Melakukan Deteksi dan Analisa Indikasi Jaringan Satelit yang Mengalami Gangguan/*Network Failure (Alarm)*

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan deteksi terhadap indikasi adanya gangguan jaringan satelit (*network failure*) dan melakukan analisis yang diperlukan untuk *recovery* agar performansi *network* kembali normal.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Menentukan lokasi penyebab gangguan di <i>Space Segment</i> atau di sistem <i>Ground Segment</i> .	1.1 Penyebab gangguan dari <i>Space Segment</i> atau <i>Ground Segment</i> diketahui dengan cara <i>carrier</i> dari stasiun bumi yang terganggu dimatikan. 1.2 Penyebab gangguan dari <i>Space Segment</i> (a.l.interferensi sistem satelit lain, <i>Intermodulation Product</i> dari transponder lain <i>over load</i>) apabila setelah <i>carrier</i> stasiun bumi dimatikan, <i>carrier</i> pada slot frekuensi yang sama atau sekitarnya tetap dapat dilihat. 1.3 Penyebab gangguan dari <i>Ground Segment</i> (a.l. level dari <i>carrier</i> kurang atau lebih, level <i>baseband</i>/IF mengalami gangguan) apabila setelah <i>carrier</i> stasiun bumi dimatikan seluruh <i>carrier</i> pada slot frekuensi yang sama atau sekitarnya hilang.
2 Melakukan deteksi dan analisa sumber gangguan <i>Space Segment/transponder</i> .	2.1 Jenis-jenis gangguan <i>Space Segment/transponder</i> (<i>crosspoll satellite</i>, <i>Adjacent Satellite Interference/ASI</i>, <i>Intermodulation/IM Product</i> dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan. 2.2 Prosedur identifikasi gangguan <i>Space Segment/transponder</i> (<i>crosspoll satellite</i>, <i>Adjacent Satellite Interference/ASI</i>, <i>Intermodulation/IM Product</i> dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan. 2.3 Peralatan identifikasi gangguan <i>Space Segment/transponder</i> mampu dijabarkan dan dioperasikan. 2.4 Identifikasi dan analisis awal gangguan <i>Space Segment/transponder</i> dilakukan sesuai prosedur, sehingga kondisi transponder yang terganggu dapat dideteksi. 2.5 Gangguan <i>Space Segment</i> yang teridentifikasi direkam.

	2.6 Gangguan <i>Space Segment</i> yang teridentifikasi dikoreksi. 2.7 Gangguan yang tidak mampu dikoreksi dieskalasi ke analis dan pihak lain terkait.
3 Melakukan deteksi dan analisa sumber gangguan <i>Ground Segment</i> .	3.1 Lokasi gangguan perangkat <i>Ground Segment</i> (stasiun bumi) dapat dijabarkan. 3.2 Jenis dan fungsi perangkat <i>Ground Segment</i> dapat dijabarkan. 3.3 Kemungkinan penyebab gangguan perangkat <i>Ground Segment</i> (Antena, LNA, HPA, <i>Up/Down Converter</i>, <i>Modem dsb</i>) dapat dijabarkan. 3.4 Prosedur identifikasi gangguan <i>Ground Segment</i> dapat dijabarkan. 3.5 Identifikasi gangguan <i>Ground Segment</i> (Antena, LNA, HPA, <i>Up/Down Converter</i>, <i>Modem dsb</i>) dilakukan sesuai prosedur, sehingga kondisi <i>Ground Segment</i> yang terganggu dapat dideteksi. 3.6 Gangguan perangkat <i>Ground Segment</i> yang teridentifikasi direkam. 3.7 Gangguan perangkat <i>Ground Segment</i> yang teridentifikasi dikoreksi. 3.8 Gangguan yang tidak mampu dikoreksi dieskalasi ke analis dan pihak lain terkait

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melakukan Deteksi dan Analisa Indikasi Jaringan Satelit yang Mengalami Gangguan/*Network Failure (Alarm)* ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat deteksi dan analisa standar
 - Prosedur deteksi dan analisa tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Daftar *Alarm* dari parameter-parameter operasi yang harus di deteksi.
 - Keterkaitan antar *Alarm* sehingga memudahkan analisa dan menghasilkan kesimpulan permasalahan yang tepat.
 - Rekomendasi yang efektif.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini. harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses deteksi dan analisa.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk melakukan deteksi dengan cepat, akurat dan lengkap dalam mengidentifikasi kelainan operasi jaringan satelit.
- Kemampuan untuk melakukan analisa dengan akurat dan memberikan rekomendasi yang efektif.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi yang berhubungan dengan konfigurasi sistem komunikasi satelit (*Ground Segment*), sistem satelit (*Space Segment*) dan sistem komunikasi satelit *End to End*.
- Unit ini mendukung kinerja dalam Unit-Unit kompetensi yang berkaitan dengan kegiatan Pengendalian Satelit dan Pengendalian Komunikasi Satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.015.01

Judul Unit: Menjaga Performansi Transponder

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengawasi parameter transponder satelit termasuk potensi interferensi atau gangguan transponder serta melakukan pengukuran parameter transponder yang diperlukan agar setiap saat kondisi transponder diketahui dan apabila ada anomali atau gangguan dapat segera dikoreksi.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengenal spesifikasi teknis dan parameter sistem transponder.	1.1 <i>Frequency plan</i> transponder dapat dijabarkan. 1.2 Parameter transponder (EIRP, SFD, G/T, <i>attenuation</i>, <i>coverage</i> dll) dapat dijabarkan. 1.3 Konfigurasi dan Utilisasi transponder dapat dijabarkan. 1.4 Batas-batas operasional transponder dapat dijabarkan. 1.5 Manajemen transponder (keseimbangan <i>bandwidth</i> dan <i>power</i>) dapat dijabarkan. 1.6 Jenis-jenis gangguan transponder (<i>crosspoll satellite</i>, <i>Adjacent Satellite Interference/ASI</i>, intermodulasi dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan.
2 Melakukan pengukuran rutin operasional parameter transponder.	2.1 Prosedur pengukuran parameter transponder (frekuensi, utilisasi <i>bandwidth</i> dan utilisasi <i>power</i>) dapat dijabarkan.. 2.2 Peralatan pengukuran parameter transponder mampu dioperasikan. 2.3 Parameter dan spesifikasi operasional transponder (frekuensi, utilisasi <i>bandwidth</i> dan utilisasi <i>power</i>) dapat dijabarkan. 2.4 Pengukuran parameter tansponder dilakukan sesuai prosedur, sehingga besaran-besaran parameter transponder (frekuensi, utilisasi <i>bandwidth</i> dan utilisasi <i>power</i>) baik normal maupun <i>out of spec</i> dapat dijabarkan.
3 Melakukan deteksi dan analisa sumber gangguan <i>Space Segment</i> /transponder	3.1 Jenis-jenis gangguan <i>Space Segment/transponder</i> (FM, <i>crosspoll</i>, <i>Adjacent Satellite Interference/ASI</i>, intermodulasi dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan.. 3.2 Prosedur identifikasi gangguan <i>Space Segment/transponder</i> (FM, <i>crosspoll</i>,

	<i>Adjacent Satellite Interference/ASI</i>, intermodulasi dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan. 3.3 Peralatan identifikasi gangguan <i>Space Segment/transponder</i> mampu dioperasikan 3.4 Identifikasi dan analisis awal gangguan <i>Space Segment/transponder</i> dilakukan sesuai prosedur, sehingga kondisi transponder yang terganggu dapat dideteksi 3.5 Gangguan <i>Space Segment</i> yang teridentifikasi direkam 3.6 Gangguan <i>Space Segment</i> yang teridentifikasi dikoreksi 3.7 Gangguan yang tidak mampu dikoreksi dieskalasi ke analis dan pihak lain terkait
4 Melakukan Pengawasan Performansi transponder	4.1 Prosedur pengawasan performansi transponder dapat dijabarkan. 4.2 Peralatan pengawasan performansi transponder mampu dioperasikan 4.3 Parameter, spesifikasi transponder (frekuensi, <i>bandwidth</i> dan <i>power</i>) dan jenis-jenis gangguan (FM, <i>crosspoll</i>, <i>Adjacent Satellite Interference/ASI</i>, intermodulasi dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan. 4.4 Pengawasan performansi transponder dilakukan sesuai prosedur, sehingga besaran-besaran parameter transponder baik normal maupun <i>out of spec</i> dapat dijabarkan. 4.5 Kondisi utilisasi tiap transponder dapat dijabarkan (direkam). 4.6 Parameter utilisasi transponder yang <i>out of spec</i> dikoreksi. 4.7 Parameter <i>out of spec</i> transponder yang tidak mampu dikoreksi dieskalasi ke analis dan pihak lain terkait. 4.8 <i>Record</i> dan rekapitulasi rutin dilakukan mingguan, bulanan tentang kondisi penggunaan transponder, jumlah gangguan dan jenis-jenis penyebab gangguan transponder.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Menjaga Performansi Transponder ini terbatas pada:

- Kondisi kerja normal dengan perangkat *Monitoring* dan pengukuran transponder standar.
- Prosedur pengawasan *Monitoring* transponder tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Pengalokasian *carrier* pada setiap transponder dan status utilisasi sesuai kontrak dengan pelanggan.
- Bentuk-bentuk *carrier* dari setiap jenis transmisi satelit sehingga memudahkan pencarian *carrier-carrier* yang tidak diinginkan (*carrier liar*).
- Hasil-hasil koordinasi satelit khususnya dengan sistem satelit tetangga (yang berdekatan) baik pengalokasian kanal maupun batasan-batasan *power* yang telah disetujui.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini, harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses menjaga performansi transponder.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Efektifitas dalam menjaga performansi transponder sehingga dicapai kondisi kapasitas transponder yang selalu optimal (*unidentified carrier* minimal, utilisasi power dan bandwidth sesuai kontrak).
- Proses pencatatan pengawasan transponder antara lain masalah interferensi, *unidentified carrier* dan pemecahannya tercatat dengan baik untuk mempermudah dan meningkatkan efektivitas pengawasan.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

Unit Kompetensi Menjaga Performansi Transponder ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan Unit Kompetensi:

- TIK.TS03.012.01 *Monitoring* kondisi jaringan Komunikasi Satelit
- TIK.TS03.014.01 Melakukan Deteksi dan Analisa Indikasi *Network Failure (Alarm)*

- TIK.TS03.016.01 Melaksanakakan pengendalian sistem komunikasi satelit dengan menggunakan perangkat sistem *Monitoring* terpusat (NMS IDR, STMS dll)

Unit Kompetensi Menjaga Performansi Transponder ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.021.01 Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder
- TIK.TS03.012.01 Menganalisa Hasil Proses Perizinan yang akan akses ke Satelit
- TIK.TS03.013.01 Melaksanakan Fungsi *Help Desk*
- TIK.TS03.029.01 Menyelesaikan Masalah Interfrensi Transponder (Antar Satelit dan Antar STASIUN BUMI)
- TIK.TS03.032.01 Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.016.01

Judul Unit: Melaksanakakan pengendalian sistem komunikasi satelit dengan menggunakan perangkat sistem *Monitoring* terpusat (NMS IDR, STMS dll)

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan penendalian sistem komunikasi satelit dengan menggunakan perangkat sistem *Monitoring* terpusat (NMS IDR, STMS dll)

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengenal spesifikasi teknis dan parameter sistem transponder	1.1 <i>Frequency plan</i> transponder dapat dijabarkan. 1.2 Parameter transponder (EIRP, SFD, G/T, <i>attenuation</i> , <i>coverage</i> dll) dapat dijabarkan. 1.3 Konfigurasi dan Utilisasi transponder dapat dijabarkan. 1.4 Batas-batas operasional transponder dapat dijabarkan. 1.5 Manajemen transponder (kesetimbangan <i>bandwidth</i> dan <i>power</i>) dapat dijabarkan. 1.6 Jenis-jenis gangguan transponder (FM, <i>crosspoll</i> , <i>Adjacent</i> Satellite Interference/ASI, intermodulasi dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan.
2 Mengenal jenis-jenis sistem komunikasi satelit (sistem IDR, VSAT, TV <i>Broadcast</i> , ADN dsb)	2.1 Konsep sistem transmisi satelit (sistem IDR, VSAT, TV <i>Broadcast</i> , ADN dll) dapat dijabarkan. 2.2 Parameter-parameter kunci dalam rangka <i>Monitoring</i> sistem komunikasi satelit (C/N, Eb/No, BER, <i>delay</i> , dsb) dapat dijabarkan. 2.3 Tolok ukur (SLG) dalam sistem komunikasi satelit (<i>Availability</i> , MTTRes, MTTRec, MTTI) dapat dijabarkan. 2.4 Konfigurasi <i>ground sistem</i> transmisi satelit dapat dijabarkan.
3 Mengenal dan mengoperasikan perangkat <i>Monitoring</i> dan jenis-jenis alat ukur sistem komunikasi satelit	3.1 Prosedur operasional perangkat <i>Monitoring</i> (NMS, STMS, TV Monitor dll) dan prosedur penggunaan alat ukur sistem komunikasi satelit (<i>Spectrum Analyzer</i> , BER meter dll) dapat dijabarkan. 3.2 Konfigurasi hubungan antara perangkat <i>monitoring</i> , alat ukur dan <i>ground system</i> transmisi satelit dapat dijabarkan. 3.3 Penggunaan perangkat <i>Monitoring</i> dan alat ukur untuk mengendalikan sistem

	komunikasi satelit dapat dilakukan sesuai prosedur 3.4 Gangguan terhadap perangkat <i>Monitoring</i> dan alat ukur dieskalasi ke unit/pihak lain yang terkait
--	--

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Melaksanakankan pengendalian sistem komunikasi satelit dengan menggunakan perangkat sistem *Monitoring* terpusat (NMS IDR, STMS dll) ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat sistem *Monitoring* terpusat standar.
 - Prosedur operasi dan sistem *Monitoring* tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Sistem komunikasi satelit yang dikendalikan secara terpusat (IDR, VSAT dll).
 - *Traffic Engineering* atau pengendalian trafik terpusat sedemikian rupa sehingga jaringan digunakan secara optimal.
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini. harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses pengendalian sistem komunikasi satelit dengan menggunakan perangkat sistem *Monitoring* terpusat (NMS IDR, STMS dll).
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Efektifitas pengendalian komunikasi terpusat sehingga jaringan komunikasi terpakai secara optimum.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

- Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi yang berhubungan dengan jenis-jenis sistem komunikasi satelit dan keterkaitan proses-proses yang dikendalikan.
- Unit ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi pengendalian komunikasi satelit khususnya sistem-sistem komunikasi satelit yang dikendalikan terpusat.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.017.01
Judul Unit: Melakukan *Recovery Traffic* karena Gangguan Transponder atau Perangkat *Ground Segment*.
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan tindakan *Recovery Traffic* karena kerusakan/interferensi transponder maupun karena perangkat *Ground Segment*

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui spesifikasi teknis dan parameter sistem transponder nominal	1.1 <i>Frequency plan</i> transponder dapat dijabarkan. 1.2 Parameter transponder (EIRP, SFD, G/T, <i>attenuation</i> , <i>coverage</i> dll) dapat dijabarkan. 1.3 Konfigurasi dan Utilisasi transponder dapat dijabarkan. 1.4 Batas-batas operasional transponder dapat dijabarkan. 1.5 Manajemen transponder (kesetimbangan <i>bandwidth</i> dan <i>power</i>) dapat dijabarkan.
2 Mengenal spesifikasi teknis dan parameter perangkat <i>Ground Segment</i>	2.1 Jenis dan fungsi perangkat <i>Ground Segment</i> dapat dijabarkan. 2.2 Parameter dan spesifikasi <i>Ground Segment</i> (EIRP, C/N <i>Ground Segment</i> , Eb/No, <i>crosspol</i>) dapat dijabarkan.
3 Mengenal jenis-jenis sistem komunikasi satelit (sistem IDR, VSAT, TV <i>Broadcast</i> , ADN dsb)	3.1 Konsep sistem transmisi satelit (sistem IDR, VSAT, TV <i>Broadcast</i> , ADN dll) dapat dijabarkan. 3.2 Parameter-parameter kunci dalam rangka <i>Monitoring</i> sistem komunikasi satelit (C/N, Eb/No, BER, <i>delay</i> , dsb) dapat dijabarkan. 3.3 Tolok ukur (SLG) dalam sistem komunikasi satelit (<i>Availability</i> , MTTRes, MTTRec, MTTI) dapat dijabarkan. 3.4 Konfigurasi <i>ground system</i> transmisi satelit dapat dijabarkan.
4 Mengenal jenis-jenis gangguan/kerusakan transponder dan <i>Ground Segment</i>	3.4 Jenis-jenis gangguan transponder (FM, <i>crosspoll</i> , <i>Adjacent Satellite Interference</i> /ASI, intermodulasi dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan. 3.5 Jenis-jenis gangguan <i>Ground Segment</i> (<i>pointing error</i> , kebocoran sinyal, kesalahan <i>adjacent feedhorn</i> , intermodulasi dll) dapat dijabarkan.
5 Mengidentifikasi jenis-jenis gangguan transponder <i>Ground Segment</i> , serta melokalisasi penyebab gangguan	5.1 Informasi mengenai adanya gangguan transponder dan/atau <i>Ground Segment</i> diterima dari pengguna 5.2 Gangguan transponder dan/atau <i>Ground Segment</i> yang terjadi dimonitor dan

	dianalisa, lalu jenis gangguannya diidentifikasi 5.3 Hasil identifikasi gangguan diinformasikan kembali kepada pengguna sesuai dengan SLG <i>Response Time</i> (MTTRes) 5.4 Lokasi penyebab gangguan diidentifikasi, melalui proses analisa gangguan atau menggunakan suatu <i>tools</i> (misal: <i>carrier locator</i>)
6 Melakukan tindakan <i>Recovery Traffic</i> pelanggan	6.1 Solusi sementara demi penyelamatan trafik dilakukan seperti <i>attenuasi</i> transponder diubah, slot frekuensi dipindahkan, transponder dipindahkan, atau bahkan satelit dipindahkan 6.2 Koreksi atas gangguan transponder (power diturunkan, crosspol dilakukan, intermodulasi diperbaiki, carrier liar dimatikan dsb) dan/atau perbaikan perangkat <i>Ground Segment</i> dilakukan 6.3 Apabila gangguan telah teratasi, solusi sementara dikembalikan seperti semula 6.4 Apabila gangguan tidak teratasi, dieskalasi ke unit perbaikan yang terkait

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melakukan Tindakan *Recovery Traffic* karena Kerusakan/Interferensi Transponder maupun karena Perangkat *Ground Segment* ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat sistem komunikasi satelit dan jenis-jenis trafik yang di-*recovery* standar.
 - Prosedur *Recovery Traffic* tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Kondisi *traffic* yang di-*recovery* (jenis *traffic*, kapasitas dan utilisasi jaringan, *matrix node*/kota yang terhubung) diketahui sehingga proses perbaikan *traffic* dapat dimonitor dengan baik.
 - Sistem *back-up* dan kapasitas *idle* (siswa) baik untuk *Space Segment* (transponder) maupun *Ground Segment* (Stasiun Bumi) untuk pengalihan *traffic*.

- Tujuan pengalihan *traffic* dan tahapan-tahapan pengalihan secara umum diketahui.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini, harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses melakukan Tindakan *Recovery Traffic* karena Kerusakan/Interferensi Transponder maupun karena Perangkat *Ground Segment*.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Efektifitas pelaksanaan *Recovery Traffic* yang dapat dilihat dari waktu *recovery*, presentasi *traffic* yang dapat di-*recovery* dan kualitas jaringan setelah *recovery*.
- Proses pencatatan permasalahan dan penanganan *recovery* sebagai bagian dari *knowledge management* untuk mempermudah, mempersingkat waktu *recovery* dan aspek-aspek *recovery* lainnya.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

Unit Kompetensi *Recovery Traffic* ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan Unit Kompetensi:

- TIK.TS03.012.01 *Monitoring* kondisi jaringan Komunikasi Satelit
- TIK.TS03.014.01 Melakukan Deteksi dan Analisa Indikasi *Network Failure (Alarm)*
- TIK.TS03.016.01 Melaksanakakan pengendalian sistem komunikasi satelit dengan menggunakan perangkat sistem *Monitoring* terpusat (NMS IDR, STMS dll)
- TIK.TS03.013.01 Melakukan Pengukuran Kualitas Jaringan Satelit
- TIK.TS03.034.01 Melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi

Unit Kompetensi *Recovery Traffic* ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.021.01 Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder
- TIK.TS03.013.01 Melaksanakan Fungsi *Help Desk*

- TIK.TS03.032.01 Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.018.01

Judul Unit: Membimbing pengguna transponder dalam rangka penanganan gangguan dan peningkatan kualitas jaringan satelit

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan bimbingan kepada pengguna transponder dalam kerangka upaya penanganan gangguan dan peningkatan kualitas jaringan satelit

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui spesifikasi teknis dan parameter sistem transponder nominal	1.1 <i>Frequency plan</i> transponder dapat dijabarkan. 1.2 Parameter transponder (EIRP, SFD, G/T, <i>attenuation</i> , <i>coverage</i> dll) dapat dijabarkan. 1.3 Konfigurasi dan Utilisasi transponder dapat dijabarkan. 1.4 Batas-batas operasional transponder dapat dijabarkan. 1.5 Manajemen transponder (kesetimbangan <i>bandwidth</i> dan <i>power</i>) dapat dijabarkan.
2 Mengenal jenis-jenis sistem komunikasi satelit (sistem IDR, VSAT, TV <i>Broadcast</i> , ADN dsb)	2.1 Konsep sistem transmisi satelit (sistem IDR, VSAT, TV <i>Broadcast</i> , ADN dll) dapat dijabarkan. 2.2 Parameter-parameter kunci dalam rangka <i>Monitoring</i> sistem komunikasi satelit (C/N, Eb/No, BER, <i>delay</i> , dsb) dapat dijabarkan. 2.3 Tolok ukur (SLG) dalam sistem komunikasi satelit (<i>Availability</i> , MTTRes, MTTRec, MTTI) dapat dijabarkan. 2.4 Konfigurasi <i>ground system</i> transmisi satelit dapat dijabarkan.
3 Mengenal jenis-jenis gangguan transponder	3.1 Jenis-jenis gangguan transponder (FM, <i>crosspoll</i> , <i>Adjacent Satellite Interference</i> /ASI, intermodulasi dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan.
4 Mengidentifikasi jenis-jenis gangguan transponder dan melokalisasi penyebab gangguan	4.1 Informasi mengenai adanya gangguan transponder diterima dari pengguna 4.2 Gangguan transponder yang terjadi dimonitor dan dianalisa, lalu jenis gangguannya diidentifikasi 4.3 Hasil identifikasi gangguan diinformasikan kembali kepada pengguna sesuai dengan SLG <i>Response Time</i> (MTTRes) 4.4 Lokasi penyebab gangguan diidentifikasi, melalui proses analisa gangguan atau menggunakan suatu <i>tools</i> (misal: <i>carrier locator</i>)

5 Melakukan bimbingan baik kepada pengguna transponder yang terganggu maupun sumber gangguan	5.1 Solusi sementara terhadap gangguan transponder (attenuasi transponder dirubah, slot frekuensi dipindahkan, transponder dipindahkan, atau bahkan satelit dipindahkan) diberikan kepada pihak yang terganggu 5.2 Bimbingan untuk koreksi gangguan transponder (power diturunkan, crosspol dilakukan, intermodulasi diperbaiki, perangkat <i>Ground Segment</i> diperbaiki dan carrier liar dimatikan dsb) diberikan kepada pihak yang mengganggu 5.3 <i>Monitoring pasca</i> bimbingan dilakukan 5.4 Apabila gangguan telah teratasi, solusi sementara dikembalikan seperti semula 5.5 Kejadian dan lamanya gangguan dicatat dalam <i>log book</i> 5.6 Apabila gangguan transponder tidak teratasi, dieskalasi ke unit lain yang terkait
---	--

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Membimbing pengguna transponder dalam rangka penanganan gangguan dan peningkatan kualitas jaringan satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat sistem *Monitoring* dan pengukuran kualitas jaringan standar.
 - Prosedur operasi dan sistem *Monitoring* tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Sistem komunikasi satelit yang digunakan oleh Stasiun Bumi yang dibimbing.
 - Konfigurasi perangkat Stasiun Bumi yang dibimbing.
 - Mempunyai data pengukuran sistem komunikasi saat *comissioning* sebagai referensi bimbingan.
- Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini. harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses membimbing

pengguna transponder dalam rangka penanganan gangguan dan peningkatan kualitas jaringan satelit.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Efektifitas bimbingan sedemikian rupa sehingga permasalahan Stasiun Bumi cepat tertangani dan terjadi *transfer knowledge* kepada teknisi Stasiun Bumi (yang dibimbing).

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi yang berhubungan dengan:

- TIK.TS03.005.01 Melaksanakan pengendalian sistem komunikasi satelit dengan menggunakan perangkat sistem *Monitoring* terpusat (NMS IDR, STMS dll)
- TIK.TS03.013.01 Melakukan Pengukuran Kualitas Jaringan Satelit
- TIK.TS03.017.01 Melakukan *Recovery Traffick*arena Gangguan Transponder atau Perangkat *Ground Segment*
- TIK.TS03.027.01 Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi
- TIK.TS03.034.01 Melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi

Unit ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan fungsi pengendalian komunikasi satelit khususnya sistem-sistem komunikasi satelit yang dikendalikan terpusat.

- TIK.TS03.006.01 Melakukan *Recovery Traffic* karena Gangguan Transponder atau Perangkat *Ground Segment*.
- TIK.TS03.011.01 Melakukan Layanan *Customer* yang akan akses ke Satelit
- TIK.TS03.021.01 Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder
- TIK.TS03.029.01 Menyelesaikan Masalah Interfrekuensi Transponder (Antar Satelit dan Antar Stasiun Bumi)
- TIK.TS03.032.01 Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.019.01

Judul Unit: Melaksanakan pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan tindakan pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Merencanakan dan mempersiapkan aktivitas pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit	1.1 Jenis, jumlah dan ragam perangkat pengendalian komunikasi yang ada diidentifikasi 1.2 Jenis kegiatan pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit diidentifikasi 1.3 Perencanaan kegiatan pemeliharaan dikoordinasikan agar tidak mengganggu operasional 1.4 Persiapan kerja sesuai dengan standar prosedur pemeliharaan perangkat dilengkapi
2 Membuat jadwal pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit	2.1 Pekerjaan terkait pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit secara lengkap diidentifikasi 2.2 Prioritas pekerjaan diurutkan sesuai dengan skala kepentingan operasional dan frekuensi pelaksanaannya 2.3 Penanggung jawab setiap item pekerjaan ditentukan
3 Melaksanakan pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit	3.1 Jadwal pemeliharaan rutin perangkat senantiasa diperiksa 3.2 Kebutuhan kerja sesuai jadwal pemeliharaan didiskusikan dan dikelompokkan 3.3 Aktivitas pemeliharaan sesuai dengan rencana, target tolak ukur yang ingin dicapai dan ketersediaan tools/alat kerja disepakati dan dilaksanakan 3.4 Proses pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi dilaksanakan sesuai prioritas 3.5 Laporan dan dokumen checklist pemeliharaan dilengkapi
4 Mengamati hasil pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit	4.1 Hasil pekerjaan pemeliharaan perangkat diamati dan diverifikasi untuk jangka waktu tertentu 4.2 Hasil pekerjaan pemeliharaan perangkat dicatat dan didokumentasikan dalam <i>checklist</i>
5 Mengevaluasi hasil pemeliharaan perangkat	5.1 Hasil pekerjaan pemeliharaan dievaluasi untuk mendapatkan umpan balik bagi proses pemeliharaan selanjutnya

	pengendalian komunikasi satelit	
6	Melaporkan hasil pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit	6.1 Laporan mengenai pelaksanaan pemeliharaan perangkat dibuat dan disampaikan kepada pihak yang berkepentingan

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melaksanakan pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat pengendalian komunikasi satelit standar.
 - Prosedur pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Jenis-jenis pemeliharaan yang harus dilakukan (preventif, korektif) dan jadwal pelaksanaannya.
 - Membaca dan mengerti buku manual pemeliharaan dari setiap perangkat pengendalian komunikasi.
 - Pencatatan dan pengarsipan failure report dari setiap perangkat yang dipelihara.
- Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini. harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses melaksanakan pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit
- Aspek Penting Penilaian:
 - Efektifitas pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit yang terlihat dari lama perbaikan dan kerusakan berulang yang terjadi.

- Proses pencatatan permasalahan pemeliharaan dan perbaikan untuk mempermudah dan meningkatkan efektivitas pemeliharaan.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

Unit Kompetensi melaksanakan pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit (SPU) ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan Unit Kompetensi:

- TIK.TS03.007.01 Melaksanakan pemeliharaan perangkat *Mechanical & Electrical* (ME) di lingkungan Pengendali Satelit
- TIK.TS03.031.01 Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi

Unit Melaksanakan pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit (SPU) ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan pengendalian komunikasi satelit dan pengendalian satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.020.01
Judul Unit: Melaksanakan pemeliharaan perangkat *Mechanical & Electrical* (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan tindakan pemeliharaan perangkat *Mechanical & Electrical* (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Merencanakan dan mempersiapkan aktivitas pemeliharaan perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit	1.1 Jenis, jumlah dan ragam perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit yang ada diidentifikasi 1.2 Jenis kegiatan pemeliharaan perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit diidentifikasi 1.3 Perencanaan kegiatan pemeliharaan dikoordinasikan agar tidak mengganggu operasional 1.4 Persiapan kerja sesuai dengan standar prosedur pemeliharaan perangkat dilengkapi
2 Membuat jadwal pemeliharaan perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit	2.1 Pekerjaan terkait pemeliharaan perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) di lingkungan <i>Ground Segment</i> secara lengkap diidentifikasi 2.2 Prioritas pekerjaan diurutkan sesuai dengan skala kepentingan operasional dan frekuensi pelaksanaannya 2.3 Penanggung jawab setiap <i>item</i> pekerjaan ditentukan
3 Melaksanakan pemeliharaan perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit	3.1 Jadwal pemeliharaan rutin perangkat senantiasa diperiksa 3.2 Kebutuhan kerja sesuai jadwal pemeliharaan didiskusikan dan dikelompokkan 3.3 Aktivitas pemeliharaan sesuai dengan rencana, target tolak ukur yang ingin dicapai dan ketersediaan <i>tools</i> /alat kerja disepakati dan dilaksanakan 3.4 Proses pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi dilaksanakan sesuai prioritas 3.5 Laporan dan dokumen <i>checklist</i> pemeliharaan dilengkapi
4 Mengamati hasil pemeliharaan perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit	4.1 Hasil pekerjaan pemeliharaan perangkat diamati dan diverifikasi untuk jangka waktu tertentu 4.2 Hasil pekerjaan pemeliharaan perangkat dicatat dan didokumentasikan dalam <i>checklist</i>

5 Mengevaluasi hasil pemeliharaan perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit	5.1 Hasil pekerjaan pemeliharaan dievaluasi untuk mendapatkan umpan balik bagi proses pemeliharaan selanjutnya
6 Melaporkan hasil pemeliharaan perangkat <i>Mechanical & Electrical</i> (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit	6.1 Laporan mengenai pelaksanaan pemeliharaan perangkat dibuat dan disampaikan kepada pihak yang berkepentingan

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melaksanakan pemeliharaan perangkat *Mechanical & Electrical* (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat *Mechanical & Electrical* (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit standar.
 - Prosedur pemeliharaan perangkat *Mechanical & Electrical* (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Jenis-jenis pemeliharaan yang harus dilakukan (preventif, korektif) dan jadwal pelaksanaannya.
 - Membaca dan mengerti buku manual pemeliharaan dari setiap perangkat pengendalian komunikasi.
 - Pencatatan dan pengarsipan failure report dari setiap perangkat yang dipelihara.
- Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini. harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses melaksanakan pemeliharaan perangkat *Mechanical & Electrical* (ME) di lingkungan Stasiun Pengendali Satelit.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Efektifitas pemeliharaan perangkat pengendalian komunikasi satelit yang terlihat dari lama perbaikan dan kerusakan berulang yang terjadi.
- Proses pencatatan permasalahan pemeliharaan dan perbaikan untuk mempermudah dan meningkatkan efektivitas pemeliharaan.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

Unit Kompetensi melaksanakan pemeliharaan perangkat pengendali satelit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan Unit Kompetensi:

- TIK.TS03.007.01 Melaksanakan pemeliharaan perangkat *Mechanical & Electrical* (ME) di Stasiun pengendali komunikasi satelit
- TIK.TS03.031.01 Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi

Unit Kompetensi melaksanakan pemeliharaan perangkat pengendali satelit ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan pengendalian satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.021.01
Judul Unit: Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan fungsi pelayanan penggunaan transponder satelit termasuk penggunaan transponder *occasional* dan penanganan *fault handling* kepada *Customer* sedemikian rupa sehingga kondisi produk (transponder) dan layanan sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengenal spesifikasi teknis dan parameter sistem transponder	1.1 <i>Frequency plan</i> transponder dapat dijabarkan.. 1.2 Parameter transponder (EIRP, SFD, G/T, <i>attenuation</i> , <i>coverage</i> dll) dapat dijabarkan.. 1.3 Konfigurasi dan Utilisasi transponder dapat dijabarkan.. 1.4 Batas-batas operasional transponder dapat dijabarkan.. 1.5 Manajemen transponder (kesetimbangan <i>bandwidth</i> dan <i>power</i>) dapat dijabarkan.. 1.6 Jenis-jenis gangguan transponder (FM, <i>crosspoll</i> , <i>Adjacent Satellite Interference/ASI</i> , intermodulasi dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan..
2 Melakukan <i>Monitoring</i> penggunaan transponder	2.1 Prosedur <i>Monitoring</i> penggunaan transponder dapat dijabarkan.. 2.2 Peralatan <i>Monitoring</i> transponder mampu dioperasikan.. 2.3 Parameter, spesifikasi transponder (frekuensi, <i>bandwidth</i> dan <i>power</i>) dan jenis-jenis gangguan (FM, <i>crosspoll</i> , <i>Adjacent Satellite Interference/ASI</i> , intermodulasi dan <i>unwanted carrier</i>) dapat dijabarkan.. 2.4 <i>Monitoring</i> penggunaan transponder dilakukan sesuai prosedur, sehingga besaran-besaran parameter transponder baik normal maupun <i>out of spec</i> dapat dijabarkan.. 2.5 Kondisi utilisasi tiap transponder dapat dijabarkan. (direkam) 2.6 Parameter utilisasi transponder yang <i>out of spec</i> dikoreksi.. 2.7 Parameter <i>out of spec</i> transponder yang tidak mampu dikoreksi dieskalasi ke analis dan pihak lain terkait
3 Melakukan pengukuran parameter transponder atas permintaan pelanggan	3.1 Prosedur pengukuran parameter transponder (frekuensi, utilisasi <i>bandwidth</i> dan utilisasi <i>power</i>) dapat dijabarkan.. 3.2 Peralatan pengukuran parameter transponder mampu dioperasikan..

	3.3 Parameter dan spesifikasi operasional transponder (frekuensi, utilisasi <i>bandwidth</i> dan utilisasi <i>power</i>) dapat dijabarkan. 3.4 Pengukuran parameter transponder dilakukan sesuai prosedur, sehingga besaran-besaran parameter transponder (frekuensi, utilisasi <i>bandwidth</i> dan utilisasi <i>power</i>) baik normal maupun <i>out of spec</i> dapat dijabarkan. 3.5 Parameter transponder yang <i>out of spec</i> dikoreksi 3.6 Parameter transponder yang <i>out of spec</i> namun tidak mampu dikoreksi dieskalasi ke analis dan pihak-pihak yang terkait
4 Melaksanakan fungsi layanan penggunaan transponder.	4.1 Prosedur dan permintaan layanan penggunaan transponder <i>fixed</i> dan <i>occasional</i> disiapkan sesuai kontrak. 4.2 Durasi waktu penggunaan transponder <i>occasional</i> atau kapan <i>start</i> dan <i>finish</i>-nya pemakaian transponder <i>occasional</i> dicatat. 4.3 Berita Acara Penggunaan Transponder dibuat.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan aktivitas pelayanan berdasarkan kontrak transponder dengan pelanggan.
 - Perangkat *Monitoring* dan pengukuran transponder standar.
 - Prosedur pelayanan penggunaan transponder tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Kontrak transponder dengan pelanggan sehingga permasalahan dapat diselesaikan lebih cepat.
 - Penjadualan layanan yang disetujui kedua belah pihak akan mempermudah koordinasi penyelesaian masalah.
 - Hasil-hasil komisioning dengan pelanggan dipakai sebagai pedoman pemecahan masalah.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini, harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses pelayanan penggunaan transponder.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Efektifitas dalam pelayanan penggunaan transponder sehingga dicapai kondisi yang memuaskan pelanggan (waktu respons, waktu perbaikan, waktu provisioning dan keramahan).

4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:

Unit Kompetensi Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan Unit Kompetensi:

- TIK.TS03.011.01 Melakukan Layanan *Customer* yang akan akses ke Satelit
- TIK.TS03.012.01 Menganalisa Hasil Proses Perizinan yang akan akses ke Satelit
- TIK.TS03.015.01 Menjaga Performansi Transponder

Unit Kompetensi Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.013.01 Melaksanakan Fungsi *Help Desk*
- TIK.TS03.032.01 Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.022.01

Judul Unit: Melakukan Layanan *Customer* yang akan akses ke Satelit

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan layanan perizinan kepada *Customer* atau pengguna transponder yang akan akses ke Satelit sedemikian rupa sehingga pelanggan atau calon pengguna transponder puas baik terhadap pelayanan, kualitas produk (transponder) dan kapasitas transponder tetap terjaga.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengenal spesifikasi teknis dan parameter sistem transponder	1.1 <i>Frequency plan</i> transponder dapat dijabarkan. 1.2 Parameter transponder (EIRP, SFD, G/T, <i>attenuation</i>, <i>coverage</i> dll) dapat dijabarkan. 1.3 Konfigurasi dan Utilisasi transponder dapat dijabarkan. 1.4 Batas-batas operasional transponder dapat dijabarkan. 1.5 Manajemen transponder (kesetimbangan <i>bandwidth</i> dan <i>power</i>) dapat dijabarkan.. 1.6 Tolok ukur Parameter Operasi <i>Ground Segment</i> (<i>Crosspoll isolation</i>, <i>Adjacent Satellite Interference</i>, Spesifikasi <i>Antenna Pattern</i> dsb) sesuai yang diijinkan dapat dijabarkan.
2 Menyiapkan konfigurasi dan perangkat alat ukur untuk Prosedur Operasi perijinan akses ke Transponder	2.1 Prosedur operasional konfigurasi perangkat dalam proses perijinan akses ke transponder Satelit (Konfigurasi <i>downlink</i>, Konfigurasi Antena, dll) disiapkan 2.2 Prosedur operasional alat ukur proses perijinan akses ke transponder Satelit (<i>Spectrum Analyzer</i>, dll) disiapkan
3 Menyiapkan Standar Prosedur Operasi perijinan akses ke Transponder Satelit	3.1 Standar prosedur perijinan akses ke transponder Satelit (Prosedur <i>Check Crosspolarisasi</i>, Prosedur <i>Check Adjacent Satellite Interference/ASI</i>, <i>Antenna Pattern Test</i> dsb) disiapkan. 3.2 <i>Frequency Test</i>/pengukuran pada transponder disiapkan. 3.3 Form-form untuk pencatatan hasil akses ke transponder Satelit disiapkan
4 Melaksanakan Standar Prosedur Operasi Perijinan akses ke Transponder Satelit.	4.1 Prosedur rinci operasi perijinan akses ke Transponder (<i>Licence to Transmit</i> dan <i>Antenna Pattern Test</i>) dilakukan 4.2 Pengguna transponder dipandu agar melakukan transmit <i>clean carrier</i> pada <i>frequency test</i> yang sudah ditentukan. 4.3 Prosedur pengukuran parameter operasi

	perijinan (<i>Crosspoll isolation, Adjacent Satellite Interference, Antenna Pattern</i> dsb) dilakukan 4.4 Proses koreksi dipandu sampai memenuhi Tolok ukur parameter operasi <i>Ground Segment (Crosspoll isolation, Adjacent Satellite Interference, Spesifikasi Antenna Pattern</i> dsb) sesuai yang diijinkan. 4.5 Hasil akses ke transponder Satelit dicatat ke dalam form-form yang telah disiapkan
--	---

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melakukan Layanan *Customer* yang akan akses ke Satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan aktivitas yang berdasarkan ijin akses satelit dan kontrak transponder dengan pelanggan.
 - Perangkat *Monitoring* dan pengukuran transponder yang digunakan standar.
 - Prosedur pelayanan *costumer* yang akan akses ke satelit tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Pengukuran *cross-pol*, pengukuran *power*, frekuensi dan *bandwith* transponder yang akan digunakan.
 - Kontrak transponder dengan pelanggan baik mengenai jadwal akses dan pengukuran transmisi maupun parameter-parameter dan besaran-besarannya yang harus dicapai.
 - Hasil-hasil pengukuran akses dipakai sebagai pedoman untuk penanganan masalah yang akan datang.
- Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini. harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses melakukan layanan *Customer* yang akan akses ke satelit.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Efektifitas dalam pelayanan *costumer* yang akan akses ke satelit sehingga dicapai kondisi yang memuaskan pelanggan, waktu akses (persiapan, akses dan pengukuran *link* setelah akses) singkat.
- Hasil-hasil pengukuran setelah akses digunakan sebagai pedoman dalam penyelesaian masalah yang akan datang.

4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:

Unit Kompetensi Melakukan Layanan *Customer* yang akan akses ke Satelit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan Unit Kompetensi:

- TIK.TS03.021.01 Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder

Unit Kompetensi Melakukan Layanan *Customer* yang akan akses ke Satelit ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.012.01 Menganalisa Hasil Proses Perizinan yang akan akses ke Satelit
- TIK.TS03.032.01 Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.023.01

Judul Unit: Menganalisa Hasil Proses Perijinan yang akan akses ke Satelit

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan analisa terhadap hasil proses perijinan kepada *Customer* atau pengguna transponder yang akan akses ke Satelit agar dapat diberikan ijin atau tidak diberikan ijin akses ke satelit

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengenal spesifikasi teknis dan parameter sistem transponder.	1.1 <i>Frequency plan</i> transponder dapat dijabarkan. 1.2 Parameter transponder (EIRP, SFD, G/T, <i>attenuation</i>, <i>coverage</i> dll) dapat dijabarkan. 1.3 Konfigurasi dan Utilisasi transponder dapat dijabarkan. 1.4 Batas-batas operasional transponder dapat dijabarkan. 1.5 Manajemen transponder (kesetimbangan <i>bandwidth</i> dan <i>power</i>) dapat dijabarkan. 1.6 Tolok ukur Parameter Operasi <i>Ground Segment</i> (<i>Crosspoll isolation</i>, <i>Adjacent Satellite Interference</i>, Spesifikasi <i>Antenna Pattern</i> dsb) sesuai yang diijinkan dapat dijabarkan.
2 Melakukan analisa terhadap hasil form-form pengukuran Standar Prosedur Operasi perijinan akses ke Transponder Satelit	2.1 Hasil Form-form pengukuran standar prosedur perijinan hasil akses ke transponder Satelit disiapkan. 2.2 Setiap parameter Hasil-hasil pengukuran standar prosedur perijinan hasil akses ke transponder Satelit dengan Tolok ukur Parameter Operasi <i>Ground Segment</i> (<i>Crosspoll isolation</i>, <i>Adjacent Satellite Interference</i>, Spesifikasi <i>Antenna Pattern</i> dsb) dibandingkan sesuai yang diijinkan 2.3 Hasil-hasil pengukuran proses perijinan akses ke satelit dianalisa dan disimpulkan, apabila hasil-hasil memenuhi sesuai spesifikasi tolok ukur maka diijinkan <i>Ground Segment</i> dapat akses ke satelit, apabila belum memenuhi tolok ukur maka akan dilakukan koreksi kembali sampai memenuhi spesifikasi tolok ukur yang diijinkan.

BATASAN VARIABEL

- 1 Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- 2 Menganalisa Hasil Proses Perijinan *Costumer* yang akan akses ke Satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan analisa berdasarkan persyaratan-persyaratan operasi sistem komunikasi satelit standar dan sesuai dengan kontrak pelanggan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Perhitungan *Link Budget* khususnya yang berkenaan dengan gangguan *carrier* pelanggan kepada sistem komunikasi pelanggan lainnya (perhitungan intervensi).
 - Mengetahui cara mengukur hasil-hasil *Link Budget* kepada sistem pengukuran *carrier* pelanggan (*power*, frekuensi dan *bandwidth*).
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini. harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses menganalisa hasil proses perijinan yang akan akses ke satelit.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Akurasi dari proses analisa hasil perijinan akses ke satelit sehingga perijinan berdampak baik pada pelanggan, pelanggan lainnya, kapasitas sisa.
4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:
Unit Kompetensi Menganalisa Hasil Proses Perijinan yang akan akses ke Satelit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan Unit Kompetensi:
 - TIK.TS02.009.01 Menghitung Link Sistem Komunikasi Satelit (*Link Budget*)

- TIK.TS03.013.01 Melakukan Pengukuran Kualitas Jaringan Satelit
- Unit Kompetensi Menganalisa Hasil Proses Perijinan yang akan akses ke Satelit ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:
- TIK.TS03.015.01 Menjaga Performansi Transponder
 - TIK.TS03.021.01 Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder
 - TIK.TS03.011.01 Melakukan Layanan *Customer* yang akan akses ke Satelit
 - TIK.TS03.013.01 Melaksanakan Fungsi *Help Desk*
 - TIK.TS03.032.01 Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.024.01
Judul Unit: Melaksanakan Fungsi *Help Desk*
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan fungsi *Help Desk* sedemikian rupa sehingga pelanggan puas atas pelayanan yang diberikan (cepat, akurat, lengkap dan simpatik).

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui Data Pelanggan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan dan peningkatan Pelayanan Pelanggan	1.1 Data Pelanggan berupa a.l. Nama Perusahaan, Alamat, Kontak Person, Size Of Bussiness, Jenis Layanan yang diberikan, biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk total pelayanan jasa telekomunikasi, dapat dijabarkan. 1.2 Kebutuhan Pelayanan pelanggan baik kebutuhan teknis (kualitas produk jasa) maupun kebutuhan pelayanan jasa (kecepatan Pelayanan/Response, waktu perbaikan) dapat dijabarkan. 1.3 SLG yang berisi kualitas produk dan pelayanan yang dijamin, dapat dijabarkan.
2 Mengelola Data Pelanggan melalui penggunaan Sistem Informasi Data Pelanggan.	2.1 Akses kepada Sistem Informasi Pelanggan dilakukan 2.2 <i>Up-dating</i> dan penggunaan Data Pelanggan untuk pelayanan dan peningkatan pelayanan Pelanggan dilakukan
3 Menerima Permintaan dan Keluhan Pelayanan Jasa dengan baik.	3.1 Permintaan dan Keluhan Pelayanan Jasa dari Pelanggan diterima dengan Responsif (Cepat), Akurat dan Ramah
4 Menyelesaikan Permintaan dan Keluhan Pelanggan	4.1 Permintaan keterangan produk jasa, pembelian jasa, diteruskan kepada bagian penjualan untuk proses lebih lanjut. 4.2 Keluhan pelayanan (pertanyaan teknis, gangguan atau provisioning yang terlambat) dicoba diatasi sendiri. 4.3 Apabila masalah tidak teratasi penyelesaiannya dieskalasi ke bagian atau unit terkait, dengan terus memonitor tindak lanjut sampai dengan permasalahan selesai.
5 Mencatat/Data Input mengenai status pelayanan yang telah dilaksanakan.	5.1 Data status penyelesaian permintaan dan keluhan dicatat atau di- <i>input</i> -kan kepada Sistem Informasi <i>Help Desk</i>

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Melaksanakan Fungsi *Help Desk* ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan alat pendukung *Help Desk* standar.
 - Prosedur *Help Desk* tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Keterkaitan unit-unit terkait dengan jenis-jenis keluhan pelanggan.
 - Konfigurasi stasiun bumi pelanggan.
 - Penjadwalan pengukuran transmisi satelit atas permintaan pelanggan (pengaturan *crosspol*).
 - Penguasaan unit kompetensi penggunaan alat ukur.
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses pelaksanaan fungsi *Help Desk*.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kecepatan dan ketepatan respon atas klaim pelanggan.
 - Kecepatan dan ketepatan dispatch (distribusi penanganan klaim pelanggan).
4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:
Unit Kompetensi Melaksanakan Fungsi *Help Desk* ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:
 - TIK.TS03.012.01 *Monitoring* kondisi jaringan Komunikasi Satelit
 - TIK.TS03.015.01 Menjaga Performansi Transponder
Unit Kompetensi Melaksanakan Fungsi *Help Desk* ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:
 - TIK.TS03.011.01 Melakukan Layanan *Customer* yang akan akses ke Satelit

- TIK.TS03.021.01 Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder
- TIK.TS03.032.01 Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.025.01
Judul Unit: Menyusun Standar Prosedur Operasi Jaringan Satelit
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam menyusun prosedur operasi standar bagi operasi jaringan satelit yang bermanfaat bagi operasional sehari-hari

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Menentukan Jenis Standar Prosedur Operasi yang akan dibuat	1.1 Jenis Standar Prosedur Operasi yang akan dibuat ditentukan sesuai kebutuhan 1.2 Segmentasi dari operasional jaringan satelit yang akan dibuat prosedurnya dapat dijabarkan. 1.3 <i>Knowledge</i> dan <i>experience</i> dari masing-masing segmen operasi jaringan satelit dapat dijabarkan. 1.4 Tolok ukur dari proses masing-masing segmen dapat dijabarkan. 1.5 Fungsi-fungsi sub proses yang akan dibuat prosedurnya dapat dijabarkan. 1.6 Referensi yang mendukung pembuatan prosedur dimiliki
2 Menyusun Standar Prosedur Operasi <i>Space Segment</i> /Transponder	2.1 Ruang lingkup dan tujuan standar prosedur Operasi dan <i>Monitoring</i> transponder, identifikasi gangguan transponder dan koreksi dapat dijabarkan. 2.2 Urutan dan tata hubungan proses operasi dan <i>Monitoring</i> transponder, identifikasi gangguan transponder dan koreksi dibuat 2.3 Tolak ukur proses operasi dan <i>Monitoring</i> transponder, identifikasi gangguan transponder dan koreksi dibuat 2.4 Prosedur rinci <i>Monitoring</i> transponder beserta form-form yang terkait dibuat 2.5 Prosedur rinci identifikasi gangguan transponder, koreksinya serta form-form terkait dibuat 2.6 Standar Prosedur Operasi yang sudah jadi disimpan di media penyimpan dan didistribusikan ke pengguna
3 Menyusun Standar Prosedur Operasi <i>Ground Segment</i>	3.1 Ruang lingkup dan tujuan standar prosedur Operasi dan <i>Monitoring Ground Segment</i> (Antena, LNA, HPA, <i>Up/Down Converter</i> , <i>Modem</i> dsb) dapat dijabarkan. 3.2 Urutan dan tata hubungan proses operasi dan <i>Monitoring</i> perangkat <i>Ground Segment</i> , identifikasi gangguan perangkat <i>Ground Segment</i> dan koreksi dibuat

	3.3 Tolok ukur proses operasi dan <i>Monitoring</i> perangkat <i>Ground Segment</i>, identifikasi gangguan perangkat <i>Ground Segment</i> dan koreksi dibuat 3.4 Prosedur rinci operasi dan <i>Monitoring</i> perangkat <i>Ground Segment</i>, identifikasi gangguan perangkat <i>Ground Segment</i> beserta form-form yang terkait dibuat 3.5 Standar Prosedur Operasi yang sudah jadi disimpan di media penyimpanan dan didistribusikan ke pengguna
4 Menyusun Standar Prosedur Operasi Sistem Transmisi Satelit (VSAT, IDR, TV Broadcast, ADN dll)	4.1 Ruang lingkup dan tujuan standar prosedur operasi dan <i>Monitoring</i> Sistem Transmisi Satelit (VSAT, IDR, TV Broadcast, ADN dll) dapat dijabarkan. 4.2 Urutan dan tata hubungan proses operasi dan <i>Monitoring</i> perangkat Sistem Transmisi Satelit (VSAT, IDR, TV Broadcast, ADN dll) dibuat 4.3 Tolok ukur proses operasi dan <i>Monitoring</i> perangkat Sistem Transmisi Satelit (VSAT, IDR, TV Broadcast, ADN dll) dibuat 4.4 Prosedur rinci operasi dan <i>Monitoring</i> Sistem Transmisi Satelit (VSAT, IDR, TV Broadcast, ADN dll) beserta form-form yang terkait dibuat 4.5 Standar Prosedur Operasi yang sudah jadi disimpan di media penyimpanan dan didistribusikan ke pengguna
5 Menyusun Standar Prosedur Operasi Perijinan Transmisi ke Jaringan Satelit	5.1 Ruang lingkup dan tujuan standar prosedur operasi perijinan transmisi ke jaringan satelit (<i>Licence to Transmit</i> dan <i>Antenna Pattern Test</i>) dapat dijabarkan. 5.2 Urutan dan tata hubungan proses operasi perijinan transmisi ke jaringan satelit (<i>Licence to Transmit</i> dan <i>Antenna Pattern Test</i>) dibuat 5.3 Tolok ukur proses operasi perijinan transmisi ke jaringan satelit (<i>Licence to Transmit</i> dan <i>Antenna Pattern Test</i>) dibuat 5.4 Prosedur rinci operasi perijinan transmisi ke jaringan satelit (<i>Licence to Transmit</i> dan <i>Antenna Pattern Test</i>) beserta form-form yang terkait dibuat 5.5 Standar Prosedur Operasi yang sudah jadi disimpan di media penyimpanan dan didistribusikan ke pengguna

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Menyusun Prosedur Operasi Standar Jaringan Satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat dan sistem jaringan telekomunikasi satelit standar.
 - Prosedur operasi dan manual setiap perangkat tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Sistem komunikasi satelit dan konfigurasi perangkat satelit baik *Ground Segment* maupun *Space Segment*.
 - Keterkaitan antar sub-sistem sehingga mampu membuat prosedur yang jelas, lengkap dan memudahkan teknisi dalam melaksanakan pekerjaan.
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini, harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses penyusunan Prosedur Operasi Standar Jaringan Satelit.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Kemampuan untuk menyusun Prosedur Operasi Standar Jaringan Satelit yang lengkap mencakup seluruh aktivitas khususnya aktivitas-aktivitas kritis.
 - Kemampuan untuk menyusun Prosedur dalam bahasa yang jelas, langsung, mudah dimengerti dan efektif memudahkan teknisi dalam pelaksanaan pekerjaan.
4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:
 - Unit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan Unit Kompetensi yang berhubungan dengan konfigurasi sistem komunikasi satelit (*Ground Segment*), sistem satelit (*Space Segment*) dan sistem kerja perangkat.

- Unit ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan kegiatan Pengendalian Satelit dan Pengendalian Komunikasi Satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.026.01
Judul Unit: Melaksanakan *Contingency Plan* Jaringan Satelit Sesuai Prosedur
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan *Contingency Plan* jaringan satelit sesuai prosedur sedemikian rupa sehingga kondisi operasi jaringan satelit normal kembali.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Mengetahui elemen-elemen jaringan satelit yang membutuhkan <i>Contingency Plan (backup)</i>	1.1 Konfigurasi frekuensi, transponder, dan satelit <i>backup</i> dapat dijabarkan. 1.2 Konfigurasi perangkat <i>Ground Segment</i> redundant dapat dijabarkan. 1.3 Alternatif lain lokasi <i>Ground Segment</i> untuk kepentingan <i>Contingency Plan</i> jika terjadi gangguan dapat dijabarkan.
2 Mempersiapkan prosedur <i>contingency plan</i> .	2.1 Prosedur kontigensi disiapkan. 2.2 Form-form untuk pencatatan hasil pelaksanaan <i>Contingency Plan</i> disiapkan.
3 Mempersiapkan konfigurasi frekuensi, transponder dan satelit <i>backup</i> .	3.1 Slot frekuensi yang dipakai sebagai backup dikosongkan dan pengguna dipindahkan ke slot yang lain. 3.2 Transponder yang dipakai sebagai backup disiapkan, jika ada penghuninya dipindahkan sementara ke transponder lain. Jika memang merupakan transponder backup dan masih off, dinyalakan dan attenuasinya disesuaikan. 3.3 Satelit yang dipakai sebagai backup disiapkan.
4 Mempersiapkan konfigurasi perangkat <i>Ground Segment redundant</i> .	4.1 Konfigurasi perangkat <i>Ground Segment</i> redundant yang akan dipakai ditetapkan 4.2 LNA redundant disiapkan 4.3 Up/Down Converter redundant disiapkan 4.4 HPA redundant disiapkan 4.5 Modem redundant disiapkan
5 Mempersiapkan alternatif lokasi <i>Ground Segment</i> .	5.1 Alternatif lokasi <i>Ground Segment</i> ditentukan 5.2 Alternatif lokasi ground disurvey 5.3 Konfigurasi <i>Ground Segment</i> lokasi alternatif disiapkan 5.4 Perangkat <i>Ground Segment</i> yang diperlukan di- <i>install</i>
6 Melaksanakan <i>contingency plan</i> .	6.1 <i>Contingency Plan</i> dilaksanakan sesuai prosedur. 6.2 Hasil-hasil pelaksanaan <i>Contingency Plan</i> diamati, dicatat dan dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
2. Melaksanakan *Contingency Plan* jaringan satelit sesuai prosedur ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat sistem komunikasi satelit yang standar.
 - Prosedur *Contingency Plan* jaringan satelit tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Konfigurasi Sistem komunikasi satelit baik konfigurasi stasiun pengendali, satelit dan konfigurasi Stasiun Bumi.
 - Sistem *back-up* pada setiap sub-sistem baik di stasiun pengendali, di satelit, dan di Stasiun Bumi.
 - Tujuan dan prosedur kontigensi secara umum.
2. Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini. harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses *contingency plan*.
3. Aspek Penting Penilaian:
 - Efektifitas pelaksanaan *Contingency Plan* yang dilaksanakan secara akurat, aman dengan kualitas jaringan tetap terjaga dan waktu perhubungan putus seminimal mungkin.
4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:
Unit Kompetensi Melaksanakan *Contingency Plan* Jaringan Satelit Sesuai Prosedur ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan Unit Kompetensi:
 - TIK.TS03.012.01 *Monitoring* kondisi jaringan Komunikasi Satelit

- TIK.TS03.014.01 Melakukan Deteksi dan Analisa Indikasi Jaringan Satelit yang Mengalami Gangguan/*Network Failure (Alarm)*
- TIK.TS03.027.01 Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi
- TIK.TS03.034.01 Melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi

Unit Kompetensi Melaksanakan *Contingency Plan* Jaringan Satelit Sesuai Prosedur ini mendukung kinerja dalam Unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.015.01 Menjaga Performansi Transponder
- TIK.TS03.017.01 Melakukan *Recovery Traffic* karena Gangguan Transponder atau Perangkat *Ground Segment*.
- TIK.TS03.021.01 Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.027.01
Judul Unit: Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengoperasikan perangkat stasiun bumi sedemikian rupa sehingga waktu perhubungan putus stasiun bumi minimal dan kualitas jaringan sesuai dengan spesifikasi yang dikehendaki.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mempunyai konfigurasi dan spesifikasi operasi perangkat stasiun bumi termasuk data <i>comissioning</i> .	1.1 Konfigurasi perangkat dan spesifikasi stasiun bumi termasuk hasil <i>comissioning</i> dimiliki. 1.2 parameter parameter penting operasi Stasiun Bumi diinventarisasi dan diketahui tingkat urgensinya.
2. Membuat <i>checklist</i> operasi stasiun bumi dan digunakan sebagai pedoman pemeriksaan rutin kondisi operasi stasiun bumi.	2.1 <i>Checklist</i> parameter operasi stasiun bumi disediakan. 2.2 Jadwal pemeriksaan parameter-parameter operasi stasiun bumi dibuat sesuai dengan tingkat kerawanannya.
3. Mengoperasikan seluruh perangkat stasiun bumi dan melakukan pengawasan terhadap seluruh parameter operasi.	3.1 Seluruh perangkat stasiun bumi dioperasikan dan seluruh parameter diawasi dan dikendalikan.
4. Mengatasi masalah penyimpangan operasi stasiun bumi.	4.1 Apabila terjadi kondisi penyimpangan atas parameter operasi stasiun bumi, dilakukan tindakan kontigensi perbaikan. 4.2 Apabila tidak teratasi kondisi permasalahan diteruskan kepada bagian unit pemeliharaan stasiun bumi terkait.
5. <i>Monitoring</i> dan pencatatan penyelesaian masalah stasiun bumi.	5.1 <i>Monitoring</i> terhadap penyelesaian masalah stasiun bumi dilaksanakan. 5.2 Hasil perbaikan dicatat dalam <i>log book</i> untuk referensi operasi selanjutnya.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat Stasiun Bumi standar.
 - Prosedur operasi standar Stasiun Bumi tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Parameter-parameter operasi Stasiun Bumi yang harus diamati.
- Mengerti daftar perangkat dan konfigurasi Stasiun Bumi yang dioperasikan baik perangkat telekomunikasi maupun perangkat ME (*Mechanical Electric*).
- Mengerti mekanisme eskalasi penanganan gangguan agar perhubungan putus dan menurunnya kualitas transmisi seminimal mungkin.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses pengoperasian perangkat Stasiun Bumi.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kecepatan dan ketepatan dalam penanganan gangguan sehingga lama gangguan dan kerusakan berulang minimal.
- Efektifitas pengoperasian Stasiun Bumi sehingga disamping dicapai performansi operasi Stasiun Bumi yang baik, penggunaan *resources* (sumber daya) minimal.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

Unit Kompetensi Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.012.01 *Monitoring* kondisi jaringan Komunikasi Satelit
- TIK.TS03.014.01 Melakukan Deteksi dan Analisa Indikasi Jaringan Satelit yang Mengalami Gangguan/*Network Failure (Alarm)*
- TIK.TS03.028.01 Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit.
- TIK.TS03.034.01 Melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi

Unit Kompetensi Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.006.01 Melakukan *Recovery Traffic* karena Gangguan Transponder atau Perangkat *Ground Segment*.
- TIK.TS03.013.01 Melakukan Pengukuran Kualitas Jaringan Satelit
- TIK.TS03.028.01 Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit.
- TIK.TS03.032.01 Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.028.01

Judul Unit: Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit.

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi sehingga waktu perpu minimal.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Identifikasi adanya gangguan sistem komunikasi satelit dari sistem <i>Alarm/Monitoring</i> Stasiun Bumi.	1.1 Gangguan komunikasi diidentifikasi melalui sistem <i>Alarm</i> atau <i>monitoring</i>. 1.2 Kerusakan perangkat Stasiun Bumi penyebab gangguan diidentifikasi. 1.3 Kerusakan perangkat komunikasi dianalisa awal dan dicarikan alternatif perbaikan.
2. Penanganan perbaikan awal kerusakan Stasiun Bumi.	2.1 Perbaikan sistem komunikasi dilaksanakan dengan alternatif penyelesaian yang secepat mungkin sesuai prosedur kontigensi. 2.2 <i>Backup</i> sistem dari perangkat digunakan sebagai alternatif tercepat agar kelangsungan operasi komunikasi dapat dikembalikan. 2.3 Pengukuran atas kondisi komunikasi (fungsi dan parameter operasi perangkat) setelah penanganan kerusakan dilaksanakan. 2.4 Apabila kondisi belum sesuai yang dipersyaratkan dilakukan <i>adjustment</i> perangkat. 2.5 Perangkat yang rusak diganti dan disampaikan ke unit perbaikan perangkat.
3. Pencatatan hasil perbaikan awal kerusakan Stasiun Bumi.	3.1 Hasil perbaikan dan pengukuran kondisi Stasiun Bumi setelah perbaikan dicatat dalam <i>log book</i> dan dilaporkan dalam laboran Stasiun Bumi periodik. 3.2 <i>Progress</i> perbaikan perangkat yang rusak dimonitor.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat *back up*/pengganti standar.
 - Prosedur perbaikan pertama kerusakan Stasiun Bumi tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Konfigurasi perangkat Stasiun Bumi khususnya perangkat-perangkat yang dilengkapi dengan sistem *back-up* dengan sistem *switch*-nya.
- Penguasaan unit kompetensi penggunaan alat ukur.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses pelaksanaan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kecepatan dan ketepatan penanganan perbaikan pertama kerusakan Stasiun Bumi.
- Efektifitas perbaikan sehingga kasus kerusakan cepat teratasi dan tidak berulang.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

Unit Kompetensi Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.027.01 Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi
- TIK.TS03.034.01 Melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi

Unit Kompetensi Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.006.01 Melakukan *Recovery Traffic* karena Gangguan Transponder atau Perangkat *Ground Segment*
- TIK.TS03.013.01 Melaksanakan Fungsi *Help Desk*
- TIK.TS03.032.01 Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.029.01
Judul Unit: Menyelesaikan Masalah Interferensi Transponder
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam menyelesaikan masalah interferensi yang meliputi penentuan lokasi interferensi, menentukan penanganan interferensi, mengambil tindakan-tindakan yang diperlukan, dengan cepat, benar dan akurat.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Penentuan kemungkinan sumber interferensi.	1.1 Kemungkinan sumber interferensi diidentifikasi antara lain; Interferensi karena <i>Cross-polarisasi RF channel</i> , interferensi pada <i>RF Channel</i> , <i>Earth station uplink intermodulation noise</i> , Interferensi dari FM TV ke FDMA atau Interferensi akibat gelombang mikro dari <i>system terrestrial</i> .
2. Penetapan langkah langkah penyelidikan penetapan sumber Interferensi.	2.1 Prioritas/urutan pengukuran kemungkinan interferensi didapatkan. 2.2 Pelaksanaan penyelidikan sumber Interferensi sesuai langkah langkah yang telah ditetapkan.
3. Penanganan Interferensi karena <i>Cross-polarisasi RF channel</i> .	3.1 Pengukuran pada frekuensi yang sama namun dengan polarisasi yang berbeda dilaksanakan. 3.2 Besaran sinyal <i>Cross-polarisasi</i> sesuai spesifikasi yang diijinkan. 3.3 Apabila sinyal <i>Cross-pol</i> lebih besar dari besaran yang diijinkan, pengukuran besar <i>power</i> dilakukan di <i>co-pol</i> . 3.4 Apabila <i>power</i> di <i>co-pol</i> sesuai dengan spesifikasi yang diijinkan, <i>alignment cross-polarisasi</i> dilakukan pada <i>feed horn antenna</i> .
4. Penanganan interferensi yang disebabkan karena sinyal intermodulasi.	4.1 <i>Carrier</i> operasi dipindahkan ke alokasi frekuensi cadangan. 4.2 Perhitungan <i>Link Budget</i> atas kemungkinan jatuhnya frekuensi intermodulasi kepada <i>carrier</i> yang terganggu dilaksanakan. 4.3 <i>Carrier</i> pengganggu diidentifikasi. 4.4 <i>Power uplink</i> stasiun bumi pengganggu diperiksa besarnya. 4.5 Apabila <i>power</i> lebih besar dari spesifikasi operasi yang diijinkan, segera diturunkan sampai sesuai spesifikasi.

	4.6 Apabila <i>carrier</i> sesuai spesifikasi, tabung TWTA Satelit ditukar dan dilakukan kembali interferensi intermodulasi.
5. Penanganan Interference akibat gelombang micro dari <i>system terrestrial</i> .	5.1 <i>Sweeping</i> frekuensi pengganggu arah terestrial dilakukan di sekeliling stasiun bumi yang terganggu. 5.2 <i>Link</i> frekuensi terestrial pengganggu diidentifikasi. 5.3 Koordinasi dengan pengelola terestrial <i>microwave link</i> terkait dilakukan untuk pemecahan masalah bersama, salah satu dimatikan atau <i>sharing</i> frekuensi.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Menyelesaikan Masalah Interferensi Transponder ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat Stasiun Bumi standar.
 - Prosedur penanganan masalah interferensi Stasiun Bumi tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:
Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:
 - Jenis-jenis interferensi yang potensial terjadi di Stasiun Bumi.
 - Penguasaan unit kompetensi penggunaan alat ukur.
- Konteks Penilaian:
Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses penyelesaian masalah interferensi transponder.
- Aspek Penting Penilaian:
 - Kecepatan dan ketepatan penanganan interferensi sehingga memperkecil waktu perhubungan putus atau terganggunya sistem komunikasi satelit.
 - Efektifitas penanganan interferensi sehingga kasus interferensi semakin cepat teratasi dan berkurang jumlahnya baik Stasiun Bumi sebagai pengganggu maupun sebagai yang diganggu.

4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:

Unit Kompetensi Menyelesaikan Masalah Interferensi Transponder ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.012.01 *Monitoring* Kondisi Jaringan Komunikasi Satelit
- TIK.TS03.013.01 Melakukan Pengukuran Kualitas Jaringan Satelit
- TIK.TS03.015.01 Menjaga Performansi Transponder
- TIK.TS03.034.01 Melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi

Unit Kompetensi Menyelesaikan Masalah Interferensi Transponder ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.011.01 Melakukan Layanan *Customer* yang akan akses ke Satelit
- TIK.TS03.013.01 Melaksanakan Fungsi *Help Desk*

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.030.01
Judul Unit: Melaksanakan Pemeliharaan Stasiun Bumi
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan pemeliharaan Stasiun Bumi sedemikian rupa sehingga waktu perbaikan perangkat atau stasiun bumi minimal, availability stasiun bumi meningkat atau kerusakan berulang minimal.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menyiapkan pelaksanaan pemeliharaan Stasiun Bumi.	1.1 SMP Stasiun Bumi disediakan. 1.2 Alat pendukung pemeliharaan rutin disediakan. 1.3 Jadwal dan <i>checklist</i> pemeliharaan rutin disediakan.
2. Melaksanakan pengukuran dan mencatat.	2.1 Pengukuran pada titik-titik ukur perangkat dilakukan dan dicatat. 2.2 Hasil pengukuran dengan besaran-besaran standar (hasil <i>comissioning</i>) dibandingkan 2.3 Besaran-besaran yang menyimpang dari standar dicatat.
3. Melakukan optimalisasi kondisi perangkat Stasiun Bumi sampai memasuki standar operasi yang diinginkan.	3.1 Besaran-besaran yang menyimpang dievaluasi dan ditentukan kemungkinan penyebab/lokasi kesalahan. 3.2 <i>Re-alignment</i> perangkat dilaksanakan sedemikian rupa sehingga spesifikasi sesuai dengan standar. 3.3 Perangkat yang tidak berhasil dioptimalisasi dicatat untuk diteruskan ke unit perbaikan.
4. Pencatatan hasil pelaksanaan pemeliharaan.	4.1 Hasil pelaksanaan pemeliharaan dicatat baik yang tidak bermasalah maupun yang bermasalah. 4.2 Tindak lanjut perbaikan perangkat diawasi sampai kembali ke operasional.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melaksanakan Pemeliharaan Sistem dan Perangkat Stasiun Bumi ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan perangkat Stasiun Bumi standar.
 - Prosedur pemeliharaan standar Stasiun Bumi tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Perbaikan korektif perangkat Stasiun Bumi sedemikian rupa sehingga menguasai jenis-jenis kerusakan yang mungkin terjadi dan alternatif perbaikannya.
- Perbaikan preventif perangkat Stasiun Bumi sedemikian rupa sehingga menguasai aktivitas-aktivitas preventif yang dibutuhkan untuk setiap jenis perangkat stasiun bumi dan jadwal pelaksanaan.
- Penguasaan unit kompetensi penggunaan alat ukur.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses melaksanakan pemeliharaan sistem dan perangkat Stasiun Bumi.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kecepatan dan ketepatan dalam melaksanakan pemeliharaan sistem dan perangkat Stasiun Bumi.
- Efektifitas pemeliharaan perangkat Stasiun Bumi sehingga jumlah kerusakan baik jenis maupun frekuensi kerusakan menurun.

4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:

Unit Kompetensi Melaksanakan Pemeliharaan Sistem dan Perangkat Stasiun Bumi ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.013.01 Melakukan Pengukuran Kualitas Jaringan Satelit
- TIK.TS03.031.01 Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi
- TIK.TS03.032.01 *Updating* Data Stasiun Bumi (Jumlah, Lokasi, Jenis Transmisi, Rincian Perangkat yang terpasang, Suku Cadang, Konfigurasi Stasiun Bumi)
- TIK.TS03.032.01 Melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi

Unit Kompetensi Melaksanakan Pemeliharaan Sistem dan Perangkat Stasiun Bumi ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.027.01 Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi

- TIK.TS03.028.01 Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.031.01
Judul Unit: Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi sedemikian rupa sehingga waktu perbaikan dan kerusakan berulang minimal.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan persiapan perbaikan perangkat.	1.1 Daftar perangkat yang harus diperbaiki dibaca dari laporan kerusakan perangkat. 1.2 Perangkat yang harus diperbaiki dipilih. 1.3 Data historis dari perangkat yang akan diperbaiki dicari dan diidentifikasi kerusakan yang dapat dilihat pada <i>tag</i> penerimaan perangkat.
2. Menyiapkan buku manual perbaikan dari perangkat yang akan diperbaiki.	2.1 Buku manual perbaikan perangkat disediakan.
3. Melakukan perbaikan perangkat.	3.1 Kerusakan dicari di dalam buku manual perbaikan perangkat. 3.2 Pengukuran dilakukan sesuai buku manual. 3.3 Lokasi kerusakan perangkat ditetapkan. 3.4 Perbaikan perangkat dilakukan melalui penggantian komponen yang rusak. 3.5 pengukuran spesifikasi perangkat dilaksanakan setelah perbaikan. 3.6 <i>Alignment</i> optimalisasi parameter perangkat dilakukan agar sesuai dengan spesifikasi perangkat. 3.7 Apabila spesifikasi perangkat tetap tidak sesuai dengan yang disyaratkan, dilakukan kembali langkah-langkah perbaikan perangkat mulai butir 3.2.
4. Pencatatan hasil perbaikan perangkat.	4.1 Hasil perbaikan perangkat yang berupa penjelasan fungsi dan performansi perangkat dicatat dalam historis perangkat dan <i>tag/failure report</i> (laporan kerusakan perangkat).

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan peralatan perbaikan standar.
 - Prosedur perbaikan baik sistem maupun perangkat stasiun bumi tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi perbaikan perangkat stasiun bumi ini, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

- Mengerti konfigurasi stasiun bumi baik untuk perangkat telekomunikasi maupun *mechanical electric*.
- Membaca blok atau sirkit diagram dari sistem atau perangkat stasiun bumi.
- Pengoperasian alat ukur.

2. Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses pelaksanaan perbaikan perangkat stasiun bumi.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk melakukan pemeliharaan perangkat stasiun bumi baik preventif maupun korektif sedemikian rupa sehingga jenis dan frekuensi kerusakan serta waktu perbaikan perangkat (MTTR) minimal.
- Pengetahuan tentang jenis-jenis parameter untuk setiap perangkat stasiun bumi yang harus diperbaiki atau dikembalikan ke dalam spesifikasinya.

4. Kaitan dengan Unit-unit Lain:

Unit Kompetensi Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi ini didukung oleh kompetensi:

- TIK.TS02.001.01 Mengukur dengan Alat Ukur Osciloscop
- TIK.TS02.004.01 Mengukur dengan Alat Ukur Spectrum Analyzer
- TIK.TS02.005.01 Mengukur dengan alat ukur Power meter microwave
- TIK.TS03.008.01 Membuat prosedur Operasi dan Pemeliharaan Perangkat *Baseband* (termasuk Komputer *Hardware & Software*)

Unit Kompetensi Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan seluruh aktivitas operasi dan pemeliharaan Stasiun Bumi.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.032.01
Judul Unit: Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec)
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam memonitor pemenuhan SLG dengan pelanggan dan memperbaiki pencapaiannya sedemikian rupa sehingga kesepakatan pelayanan dengan pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec) dapat terpenuhi.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menginventarisasi seluruh Data Pelanggan dan Parameter Parameter yang dijamin dalam SLG (Nama pelangan, parameter dan besaran yang dijamin).	1.1 Data pelanggan, parameter dan besaran yang dijamin diinventarisasi (<i>Mean Time To Installation/MTTI, Mean Time To Response/MTTRes, Mean Time To Recovery/MTTRec</i>).
2. Membuat Data Statistik Pemenuhan SLG pelanggan per periode tertentu (Mingguan atau Bulanan).	2.1 Klaim pelanggan dan kondisi pemenuhan SLG yang telah dilaksanakan (MTTI, MTTRes, MTTRec) dikumpulkan 2.2 Data statistik pemenuhan SLG per periode tertentu dibuat 2.3 Pemenuhan SLG dievaluasi baik berapa jumlah yang keluar dari SLG maupun berapa banyak yang memenuhi. 2.4 Trend pemenuhan kedepan dibuat dan ditentukan apakah kondisi Pemenuhan saat ini berbahaya atau aman.
3. Mengevaluasi Data Statistik Pemenuhan SLG Pelanggan.	3.1 Apabila Trend Pemenuhan SLG Pelanggan mempunyai kecondongan menurun, unit terkait diberi tahu (Unit <i>Provisioning</i> untuk MTTI, Unit <i>Help Desk</i> untuk MTTRes, dan Unit <i>Fault Management</i> untuk MTTRec) untuk peningkatannya. 3.2 Apabila Trend Pemenuhan SLG Pelanggan mempunyai kecondongan membaik, unit terkait diberi tahu untuk mempertahankan keberhasilannya. 3.3 Informasi penyebab ketidak tercapaian SLG didapat dari Unit-unit terkait
4. Evaluasi Penyebab Ketidak tercapaiaannya SLG.	4.1 Apabila kesalahan di pihak pelanggan, informasi disampaikan secara resmi kepada Pelanggan. 4.2 Apabila kesalahan dipihak Pengelola, proses pemenuhan SLG dievaluasi kembali dan ditetapkan apakah karena keterbatasan internal (sehingga besaran SLG terlalu tinggi) atau karena tidak berfungsinya salah satu kegiatan yang disebabkan kelemahan proses.

5. Perbaikan Pemenuhan SLG.	Proses	5.1 Penyebab Keterbatasan Internal diperbaiki dengan level SLG yang diturunkan sesuai dengan kemampuan internal (apabila Pelanggan menyetujui), atau <i>Resources</i> yang ditambah. 5.2 Perbaikan Proses pada Unit terkait dilaksanakan, Aspek <i>People</i> dengan <i>Training</i> dan <i>Punish&Reward</i> diberikan, Aspek Proses atau Aspek Teknologi diperbaiki agar fungsi proses bisa lebih efektif lagi.
6. Memonitor dan mencatat perbaikan proses dan dampak pada Pemenuhan SLG.		6.1 Proses perbaikan pencapaian dan hasilnya dicatat sebagai referensi peningkatan pemenuhan SLG mendatang.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec) ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan kontrak pelanggan, fungsi *Help Desk* dan fungsi *costumer care* yang standar.
 - Perangkat *Monitoring* pemenuhan SLG pelanggan yang standar.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Parameter-parameter komunikasi satelit yang dijamin dan hubungannya dengan kemampuan internal dalam memenuhi.
 - Mengerti data-data hasil komissioning yang dapat digunakan dalam proses pemenuhan SLG pelanggan.
 - Mengerti seluruh jenis gangguan yang berpotensi menyebabkan tidak tercapainya SLG pelanggan.
- Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses memonitor pemenuhan SLG dengan pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec).

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kemampuan untuk mengerti penyebab-penyebab tidak tercapainya SLG pelanggan untuk setiap jenis transmisi satelit.
- Efektifitas *Monitoring* pemenuhan SLG pelanggan sehingga secara bertahap jumlah parameter-parameter yang diperjanjikan yang keluar dari SLG dapat berkurang.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

Unit Kompetensi Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec) ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.012.01 *Monitoring* kondisi jaringan Komunikasi Satelit
- TIK.TS03.015.01 Menjaga Performansi Transponder
- TIK.TS03.028.01 Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit.
- TIK.TS03.031.01 Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi

Unit Kompetensi Memonitor Pemenuhan SLG dengan Pelanggan (MTTI, MTTRes, MTTRec) ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.021.01 Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder
- TIK.TS03.011.01 Melaksanakan Fungsi *Help Desk*
- TIK.TS03.029.01 Menyelesaikan Masalah Interferensi Transponder (Antar Satelit dan Antar Stasiun Bumi)

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.033.01

Judul Unit: *Updating* Data Stasiun Bumi (Jumlah, Lokasi, Jenis Transmisi, Rincian Perangkat yang terpasang, Suku Cadang, Konfigurasi Stasiun Bumi)

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam *Updating* data Stasiun Bumi (jumlah, lokasi, jenis transmisi, rincian perangkat yang terpasang, suku cadang, konfigurasi Stasiun Bumi) sehingga selalu *up-to-date*, akurat dan lengkap.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengumpulkan data Stasiun Bumi dari laporan rutin Stasiun Bumi.	1.1 Perubahan data Stasiun Bumi dikumpulkan. 1.2 Perubahan data Stasiun Bumi diperiksa ke Stasiun Bumi dan divalidasi. 1.3 Data baru Stasiun Bumi diidentifikasi.
2. Pembaharuan data lama Stasiun Bumi dalam <i>database</i> .	2.1 Data lama Stasiun Bumi diperbaharui. 2.2 Tanggal perubahan dan personel yang merubah dicatat.

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Updating* Data Stasiun Bumi (Jumlah, Lokasi, Jenis Transmisi, Rincian Perangkat yang terpasang, Suku Cadang, Konfigurasi Stasiun Bumi) ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan mekanisme pembaharuan data berdasarkan laporan rutin Stasiun Bumi.
 - Prosedur *Updating* data Stasiun Bumi tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Mengerti format laporan rutin Stasiun Bumi.
 - Disiplin dalam melaksanakan *Updating* sesuai prosedur atau ketentuan yang berlaku.
- Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian

metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses *Updating* data Stasiun Bumi (jumlah, lokasi, jenis transmisi, rincian perangkat yang terpasang, suku cadang, konfigurasi Stasiun Bumi).

3. Aspek Penting Penilaian:

- Disiplin dan ketepatan *Updating* data Stasiun Bumi sehingga data selalu benar dan sesuai dengan kondisi di lapangan.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

- Unit Kompetensi *Updating* Data Stasiun Bumi (Jumlah, Lokasi, Jenis Transmisi, Rincian Perangkat yang terpasang, Suku Cadang, Konfigurasi Stasiun Bumi) ini didukung oleh kompetensi pelaporan Stasiun Bumi baik rutin maupun *emergency*.
- Unit Kompetensi *Updating* Data Stasiun Bumi (Jumlah, Lokasi, Jenis Transmisi, Rincian Perangkat yang terpasang, Suku Cadang, Konfigurasi Stasiun Bumi) ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan pengendalian operasi dan pemeliharaan Stasiun Bumi, pengendalian komunikasi satelit.

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit: TIK.TS03.034.01
Judul Unit: Melaksanakan SOP dan SMP Pengelolaan Stasiun Bumi
Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan stasiun bumi sedemikian rupa sehingga pengelolaan operasi dan pemeliharaan stasiun bumi menghasilkan performansi jaringan komunikasi satelit sesuai dengan spesifikasi yang dikehendaki (*availability* dan kualitas jaringan).

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1 Dalam melaksanakan SOP dan SMP, menguasai Konfigurasi Operasi Stasiun Bumi	1.1 Konfigurasi Sistem Komunikasi Satelit <i>End To End</i> dapat dijabarkan. 1.2 Konfigurasi Perangkat Stasiun Bumi yang dikelola dapat dijabarkan. baik mengenai Perangkat Telekomunikasinya maupun perangkat <i>Mechanical Electric</i> -nya. 1.3 Konfigurasi Operasi Perangkat Stasiun Bumi (<i>Switching Mode</i> untuk HPA, LNA, GCE, <i>flow signal</i> telekomunikasi) dapat dijabarkan.
2 Melaksanakan Fungsi Operasi Stasiun Bumi sesuai Petunjuk SOP	2.1 Jadwal tindakan tindakan Operasi Stasiun Bumi yang harus dilakukan baik jenis tindakan maupun waktunya, sesuai buku SOP disiapkan. 2.2 <i>Form Check List</i> Parameter Operasi Stasiun Bumi yang harus dijaga baik jenis Parameter maupun <i>Periodicity</i> nya disiapkan. 2.3 Pengukuran Parameter Operasi Stasiun Bumi dilakukan sesuai Prosedur dalam SOP dan dicatat dalam <i>Form Check List</i> . 2.4 Parameter dengan besaran diluar Spesifikasi Normal dicatat dan dibuat laporannya ke Unit Pemeliharaan untuk perbaikan. 2.5 Tindakan-tindakan rutin operasional dilakukan sesuai petunjuk SOP (a.l. me- <i>switch</i> HPA, pembersihan lingkungan, pergantian <i>Olie Genset</i>) 2.6 Penanganan awal kerusakan dilaksanakan sesuai petunjuk SOP
3 Mencatat hasil pelaksanaan Operasi Stasiun Bumi dalam <i>Log Book</i>	3.1 Hasil pelaksanaan Operasi Stasiun Bumi dicatat dalam <i>Log Book</i>
4 Melaksanakan Fungsi Pemeliharaan Stasiun Bumi sesuai Petunjuk SMP	4.1 Jadwal Pelaksanaan Pemeliharaan <i>Preventive</i> (optimalisasi performansi) baik untuk perangkat Telekomunikasi maupun <i>Mechanical Electric (ME)</i> disiapkan sesuai

	petunjuk buku SMP. 4.2 Pemeliharaan <i>Preventive</i> Perangkat Stasiun Bumi dilakukan sesuai SMP yang meliputi pengukuran kesehatan sistem Stasiun bumi dan Perangkat Stasiun Bumi dengan cara fungsi-fungsi, <i>alignment</i> atau optimalisasi performansi diperiksa baik sistem Stasiun Bumi maupun Perangkat Stasiun Bumi agar dicapai kondisi optimum operasi Stasiun Bumi. 4.3 Pemeliharaan Korektif (perbaikan kerusakan) atas sistem atau perangkat perangkat yang rusak dilakukan sesuai buku petunjuk SMP dilakukan.
5 Mencatat hasil pemeliharaan Sistem dan Perangkat Stasiun Bumi dalam <i>Log Book</i>	5.1 Hasil-hasil pelaksanaan pemeliharaan Sistem/Perangkat Stasiun Bumi dicatat dalam <i>Log Book</i> .

BATASAN VARIABEL

- Unit ini berlaku untuk Bidang Keahlian Teknisi Telekomunikasi Satelit (*Satellite Telecommunication Technician*).
- Melaksanakan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi ini terbatas pada:
 - Kondisi kerja normal dengan konfigurasi Stasiun Bumi standar.
 - Prosedur operasi standar dan pemeliharaan standar Stasiun Bumi tersedia.

PANDUAN PENILAIAN

- Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti keterampilan dan pengetahuan di bidang:

 - Parameter-parameter operasi Stasiun Bumi yang harus dijaga sehingga dalam melaksanakan SOP dan SMP dapat lebih mudah.
 - Konsep pemeliharaan preventif dan korektif.
 - Penguasaan unit kompetensi penggunaan alat ukur.
- Konteks Penilaian:

Dalam penilaian unit ini harus mencakup uji keterampilan baik secara langsung ataupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan penunjang dalam proses pelaksanaan SOP dan SMP pengelolaan Stasiun Bumi.

3. Aspek Penting Penilaian:

- Kecepatan dan ketepatan melaksanakan SOP dan SMP Stasiun Bumi.
- Kualitas operasi Stasiun Bumi.

4. Kaitan dengan Unit-Unit Lain:

Unit Kompetensi Melaksanakan SOP dan SMP Pengelolaan Stasiun Bumi ini didukung oleh pengetahuan dan keterampilan dalam unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.012.01 *Monitoring* kondisi jaringan Komunikasi Satelit
- TIK.TS03.027.01 Mengoperasikan Perangkat Stasiun Bumi
- TIK.TS03.029.01 Menyelesaikan Masalah Interfrensi Transponder
- TIK.TS03.031.01 Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi
- TIK.TS03.033.01 *Updating* Data Stasiun Bumi (Jumlah, Lokasi, Jenis Transmisi, Rincian Perangkat yang terpasang, Suku Cadang, Konfigurasi Stasiun Bumi)

Unit Kompetensi Melaksanakan SOP dan SMP Pengelolaan Stasiun Bumi ini juga mendukung kinerja dalam unit-unit kompetensi yang berkaitan dengan:

- TIK.TS03.024.01 Melaksanakan Fungsi *Help Desk*
- TIK.TS03.013.01 Melakukan Pengukuran Kualitas Jaringan Satelit
- TIK.TS03.018.01 Membimbing pengguna transponder dalam rangka penanganan gangguan dan peningkatan kualitas jaringan satelit
- TIK.TS03.015.01 Menjaga Performansi Transponder
- TIK.TS03.017.01 Melakukan *Recovery Traffick*arena Gangguan Transponder atau Perangkat *Ground Segment*
- TIK.TS03.021.01 Melaksanakan Fungsi Pelayanan Penggunaan Transponder
- TIK.TS03.026.01 Melaksanakan *Contingency Plan* jaringan satelit sesuai prosedur
- TIK.TS03.028.01 Melaksanakan Perbaikan Pertama Kerusakan Stasiun Bumi untuk minimalisasi waktu perhubungan putus (perpu) komunikasi satelit
- TIK.TS03.029.01 Menyelesaikan Masalah Interferensi Transponder
- TIK.TS03.031.01 Melaksanakan Perbaikan Perangkat Stasiun Bumi

KOMPETENSI KUNCI

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

BAB III
PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Nasional Sektor Transportasi, Pergudangan dan Komunikasi Sub Sektor Pos dan Telekomunikasi Bidang Jaringan Telekomunikasi Sub Bidang Teknisi Telekomunikasi Satelit, maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 02 Juni 2008

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,



Dr. Ir. ERMAN SUPARNO, MBA., MSi.

Glossary

ADN	:	<i>Audio Digital Network</i> , yaitu suatu jaringan Radio <i>Broadcast</i> (Siaran Radio) dengan Teknologi Digital yang disiarkan langsung dari Satelit.
<i>Antena Coverage</i>	:	Cakupan penerimaan dan pancaran suatu sistem antena satelit.
ASI	:	<i>Adjecent Satellite Interference</i> , gangguan <i>signal</i> pada transponder satelit yang disebabkan oleh Satelit terdekat (satelit tetangga)
<i>Attitude Control</i>	:	Pengendali Sikap Satelit, Subsistem di Satelit yang digunakan untuk penguendalian/pengaturan sikap satelit.
<i>Availaibility</i>	:	Ketersediaan jaringan satelit pada suatu periode waktu tertentu
<i>Bandwidth</i>	:	Lebar pita frekuensi yang dipakai pada jaringan telekomunikasi Satelit.
<i>Baseband</i>	:	Suatu band frekuensi yang berisi sinyal informasi setelah proses Demodulasi atau sebelum proses Modulasi.
BER	:	<i>Bit Error Rate</i> suatu besaran yang menyatakan ukuran kualitas jaringan transmisi Data.
<i>Blow Down</i>	:	Ledakan bahan bakar satelit
<i>Box Keeping</i>	:	Menjaga lokasi satelit agar tetap berada pada batas posisi/orbit yang diijinkan.
<i>Bus</i>	:	Bagian dari Satelit <i>On-Board</i> (diruang angkasa) yang berfungsi mendukung Misi Satelit (<i>Misi Payload</i>), yang termasuk <i>Bus</i> a.l. adalah Subsistem <i>Power</i> , Subsistem <i>Attitude control</i> , Subsistem <i>Telemetry Tracking & Command</i> (TT&C) dan Subsistem <i>Thermal</i> .
C/No	:	Perbandingan besar <i>Signal Carrier</i> komunikasi dengan besar <i>signal Noise</i> .
<i>Color bar</i>	:	<i>Signal</i> untuk memeriksa kualitas saluran TV/Video.

<i>Command</i>	:	Perintah ke Satelit.
<i>Connector BNC</i>	:	Jenis konektor untuk <i>signal</i> dengan frekuensi IF atau <i>Base band</i> .
<i>Contingency plan</i>	:	Rencana darurat untuk mengatasi kerusakan total sistem satelit.
<i>Corrective</i>	:	Suatu usaha pemeliharaan perangkat dengan cara memperbaiki kerusakan perangkat.
<i>Crosspolarisasi</i>	:	Besar <i>signal/carrier</i> yang muncul pada polarisasi Transponder yang berlawanan.
<i>Decoder</i>	:	Suatu alat yang berfungsi mengkonversikan kembali dari bentuk sinyal yang sudah dikodekan menjadi sinyal atau informasi asli.
<i>Dispatch</i>	:	Mendistribusikan/meneruskan informasi gangguan atau klaim pelanggan.
<i>Downlink</i>	:	Arah <i>signal</i> dari Antena satelit ke Stasiun Bumi.
<i>Drift</i>	:	Pergeseran posisi bujur (<i>longitude</i>) dari satelit (Timur-Barat)
<i>Eb/No</i>	:	Perbandingan besar Energi bit dengan besarnya <i>signal Noise</i> pada komunikasi digital
<i>Eccentricity</i>	:	Parameter orbit yang menggambarkan seberapa jauh bentuk orbit tersebut mengalami deviasi terhadap bentuk lingkaran
<i>Eclipse</i>	:	Gerhana, dimana satelit berada di belakang bayang-bayang bumi sehingga satelit tidak mendapat sinar matahari.
<i>EIRP</i>	:	<i>Energy Isotropic Radiated Power</i> , parameter daya pancar suatu Transponder Satelit ke Bumi atau sebaliknya.
<i>Encoder</i>	:	Suatu alat yang berfungsi mengkodekan sinyal menjadi suatu deretan kode sinyal (atau <i>bitstream</i>)
<i>EPH Uplink</i>	:	Kegiatan mengirim ke satelit data ephemeris Satelit terkini (data posisi orbit terkini).
<i>Feeder</i>	:	Perangkat Penghubung (bisa kabel atau pipa tembaga) antara antena stasiun bumi atau satelit ke perangkat RF Stasiun Bumi atau perangkat RF Satelit.
<i>FMA</i>	:	<i>Full Motion Antena</i> , antena pengendali satelit yang

		mempunyai kemampuan bergerak azimuth dan elevasi dalam derajat yang lebar.
<i>Fuel Log</i>	:	Catatan posisi (sisa) bahan bakar Satelit.
<i>G/T</i>	:	<i>Gain over Temperature</i> , Parameter Stasiun Bumi atau Satelit yang mewakili kemampuan penerimaan sinyal dari sistem penerimaannya.
<i>GCE</i>	:	<i>Ground Common Equipment</i> , perangkat yang ada di bumi mulai <i>Up/Down Converter</i> (pengubah sinyal RF ke IF atau sebaliknya sampai dengan Modulator/Demodulator).
<i>GCS</i>	:	<i>Ground Control Subsystem</i>
<i>GNC</i>	:	<i>Guidance, Navigation and Control</i>
<i>Ground Segment</i>	:	Segmen Bumi (Stasiun Bumi) dari suatu sistem komunikasi satelit termasuk di dalamnya perangkat Stasiun Bumi, perangkat stasiun bumi pengendali komunikasi satelit dan <i>Tail Link</i> yaitu jaringan telekomunikasi yang menghubungkan antara Stasiun Bumi ke sentral telepon atau <i>TV Broadcaster</i> .
<i>Grounding</i>	:	Hubungan perangkat ke sistem petanahan (hubungan ke bumi) untuk mencegah kejadian elektrostatik <i>discharge</i> (lompatan listrik statis) yang dapat menyebabkan kerusakan perangkat.
<i>Group Delay</i>	:	Keterlambatan sinyal tingkat <i>Baseband</i> (<i>bandwidth</i>) dalam suatu sistem transmisi telekomunikasi.
<i>Helpdesk</i>	:	Pusat pelayanan gangguan satelit secara <i>real time</i> .
<i>HPA</i>	:	<i>High Power Amplifier</i> , perangkat penguat <i>signal uplink</i> stasiun bumi untuk dipancarkan ke satelit.
<i>Hub</i>	:	Pusat pengendali atau pusat jaringan dari suatu <i>system</i> /jaringan VSAT.
<i>IDR</i>	:	<i>Intermediate Data Rate</i> , suatu jenis jaringan transmisi satelit yang berbasis transmisi data.
<i>Interference</i>	:	Gangguan Tranponder yang diakibatkan oleh sinyal-sinyal lain yang bekerja pada slot frekuensi sama atau mendekati.
<i>KPI</i>	:	<i>Key Performance Indicator</i> , Indikator kunci performansi

(dari banyak aspek-aspek performansi) yang harus dicapai.

<i>Link Budget</i>	:	Perhitungan <i>link</i> transmisi komunikasi Satelit dalam menentukan Parameter Parameter transmisi satelit yang dibutuhkan untuk suatu kualitas dan kapasitas sinyal informasi yang dikehendaki.
LNA	:	<i>Low Noise Amplifier</i> , perangkat penguat <i>signal downlink</i> satelit yang diterima di antena stasiun bumi.
<i>Log Book</i>	:	Buku catatan operator pengelola jaringan satelit mengenai kejadian-kejadian penting selama operasi jaringan.
LRV	:	<i>Least Registered Value</i>
<i>Maneuver</i>	:	Kegiatan pemindahan posisi orbit satelit dari satu lokasi ke lokasi yang lain
ME	:	<i>Mechanical dan Electrical</i> , merupakan sistem pendukung operasi perangkat komunikasi satelit terdiri dari a.l. Catu Daya, Baterai, <i>Control Panel</i> , <i>Generator</i> .
<i>Modem</i>	:	<i>Modulator dan Demodulator</i> , perangkat di Stasiun Bumi yang berfungsi mengkonversikan sinyal <i>Baseband</i> ke IF (<i>Intermediate Frequency</i>) dan sebaliknya.
MTTI	:	<i>Mean Time To Installation</i> , waktu rata rata yang dibutuhkan untuk melakukan instalasi perangkat telekomunikasi atas permintaan pelanggan.
MTTR	:	<i>Mean Time To Repair</i> , waktu rata rata yang dibutuhkan untuk memperbaiki perangkat telekomunikasi rusak.
MTTRec	:	<i>Mean Time To Recovery</i> , waktu rata rata kembalinya fungsi pelayanan jasa.
MTTRes	:	<i>Mean Time To Response</i> , waktu rata rata <i>response</i> dalam menjawab pertanyaan atau klaim Pelanggan.
<i>Multiplexer</i>	:	Perangkat pembagi dan penggabung pada sistem <i>feeder</i> di satelit.
<i>Network Failure</i>	:	Jaringan Satelit terganggu.
NMS	:	<i>Network Monitoring System</i> , Perangkat <i>Monitoring</i> dan Pengendalian Jaringan Satelit secara terpusat.
<i>Nose Figure</i>	:	Suatu besaran yang menggambarkan tingkat kepekaan penerimaan diperangkat penerima Satelit dan Stasiun

		Bumi.
OBC	:	<i>On-Board Computer</i>
<i>Off line Surveillance</i>	:	<i>Monitoring</i> kondisi kesehatan satelit dari data data yang sudah terekam di server pengendalian satelit
Op-Har	:	Operasi dan Pemeliharaan Stasiun Bumi.
Orbit	:	Lokasi posisi satelit.
PAD	:	<i>Permanent Attenuator Device, Atenuator</i> di Satelit
PAL/NTSC/ SECAM	:	Jenis Jenis Standar signal TV/Video.
<i>Payload</i>	:	Bagian dari satelit (<i>On Board</i>) yang berfungsi untuk menjalankan Misi Satelit (Komunikasi, Cuaca, dll) misalnya Transponder Komunikasi pada Satelit Komunikasi.
PCM	:	<i>Pulse Code Modulation</i> , suatu sistem modulasi berdasarkan kode.
Perpu	:	Perhubungan putus, kata yang menjelaskan putusnya sistem komunikasi.
Pilot	:	Suatu <i>signal clean carrier</i> yang dijadikan sebagai pembanding <i>carrier-carrier</i> yang lain.
PLC	:	<i>Product Life Cycle</i> , siklus hidup suatu produk Satelit.
<i>Pointing</i>	:	Mengarahkan antena stasiun bumi ke Satelit.
<i>Power meter</i>	:	Alat Ukur untuk mengukur <i>power signal</i> .
<i>Preventive</i>	:	Suatu aktifitas pemeliharaan dengan cara pencegahan kerusakan dengan melakukan kegiatan kegiatan pemeliharaan rutin/periodik.
<i>Propulsion</i>	:	Subsistem di Satelit yang berfungsi mengaktifkan bahan bakar satelit untuk aktifitas pergerakan Satelit.
QoS	:	<i>Quality of Service</i> , kualitas Jaringan Satelit.
<i>Ranging</i>	:	Kegiatan pengukuran jarak satelit dari stasiun pengendali satelit
<i>Recovery Traffic</i>	:	Menormalkan kembali trafik jaringan satelit akibat gangguan.
<i>Repeater</i>	:	Perangkat pengulang.
RF	:	<i>Radio Frequency</i> .
<i>Roll Yaw pitch</i>	:	3 (tiga) axis atau sumbu pada satelit
<i>Satellite health</i>	:	Kesehatan Satelit.
SFD	:	<i>Saturated Flux Density</i>

SLA	:	<i>Service Level Agreement</i> , suatu kesepakatan pemberian pelayanan antara suatu unit dengan unit yang lain dalam aktifitas pengelolaan jaringan satelit.
SLG	:	<i>Service Level Guarantee</i> , suatu kesepakatan pemberian pelayanan antara pengelola jasa dengan pelanggan.
SMP	:	<i>Standard Maintenance Procedure</i> , prosedur pemeliharaan baku yang harus digunakan sebagai pedoman dalam aktifitas pemeliharaan jaringan satelit.
SNG	:	<i>Satellite News Gathering</i> , suatu kegiatan mencari berita yang aktual/ <i>nearly realtime</i> menggunakan stasiun bumi bergerak/ <i>Mobile</i> .
SOP	:	<i>Standard Operating Procedure</i> , prosedur operasi baku yang harus digunakan sebagai pedoman dalam aktifitas pengoperasian jaringan satelit.
<i>Space Segment</i>	:	Segmen luar angkasa (satelit) dari suatu sistem komunikasi satelit termasuk di dalamnya perangkat satelit, stasiun bumi pengendali satelit dan transponder.
<i>Spectrum Analyzer</i>	:	Alat Ukur <i>signal</i> radio pada domain <i>Amplitude (power)</i> vs Frekuensi.
<i>Station Keeping</i>	:	Kegiatan untuk mengupayakan satelit tetap berada pada lokasi orbit yang sebenarnya
STMS	:	<i>Satellite Test and Monitoring System</i> , Perangkat pengukuran dan monitoring parameter dan kondisi transponder satelit.
<i>Surveillance</i>	:	Aktifitas teknisi/operator dalam <i>monitoring</i> dan menjaga operasi jaringan komunikasi Satelit.
<i>Thermal Soakback</i>	:	Kebocoran panas/ <i>thermal</i>
<i>Thermal</i>	:	Subsistem satelit yang berkaitan dengan pengendalian temperatur di satelit.
<i>Thruster</i>	:	Roket pendorong pada <i>spacecraft</i> /satelit.
Transponder	:	Perangkat yang ada di Satelit yang berfungsi sebagai <i>repeater</i> .
<i>True North</i>	:	Arah utara sebenarnya berdasarkan lintasan matahari dan bumi.
TT&C	:	<i>Telemetry, Tracking and Command</i>

TWT-A	:	<i>Travelling Wave Tube - Amplifier</i> , yaitu tabung TWT Satelit berikut <i>system power supply</i> -nya.
<i>Unwanted Carrier</i>	:	Carrier yang mengganggu sistem komunikasi satelit yang tidak diketahui sumbernya.
<i>Updown Converter</i>	:	Perangkat pada stasiun bumi yang merubah <i>signal</i> IF ke <i>signal</i> RF sebelum dipancarkan ke satelit dan sebaliknya.
<i>Uplink</i>	:	Arah <i>signal</i> dari stasiun bumi ke satelit.
<i>Vectorscope</i>	:	Alat ukur kualitas warna pada signal TV/Video.
<i>Video Generator</i>	:	Alat pengirim signal TV/Video untuk pengukuran kualitas transmisi TV/Video.
VSAT	:	<i>Very Small Antena Terminal</i> , Stasiun bumi dengan antena berdiameter kecil untuk komunikasi data.
<i>Wave Form Monitor</i>	:	Alat Ukur signal TV/Video, untuk mengukur kualitas jaringan TV/Video.