

DAFTAR ISI
STANDAR KOMPETENSI
BIDANG TRANSMISI TENAGA LISTRIK
SUB BIDANG PERENCANAAN

Kode Unit	: TPS.RPA.001.(1) A	2
Judul Unit	: Mempersiapkan Data Studi Aliran Daya	2
Kode Unit	: TPS.RPA.002.(2) A	4
Judul Unit	: Menjalankan Program Studi Aliran Daya	4
Kode Unit	: TPS.RPA.003.(3) A.0	7
Judul Unit	: Menganalisa Hasil Studi Aliran Daya	7
Kode Unit	: TPS.RPH.004.(1) A.0	9
Judul Unit	: Mempersiapkan Data Studi Hubung Singkat.....	9
Kode Unit	: TPS.RPH.005.(2) A.0	11
Judul Unit	: Menjalankan Program Studi Hubung Singkat.....	11
Kode Unit	: TPS.RPH.006.(3) A.0	14
Judul Unit	: Menganalisa Hasil Studi Hubung Singkat	14
Kode Unit	: TPS.RPR.007.(1) A.0.....	16
Judul Unit	: Mempersiapkan Data Studi Stabilitas	16
Kode Unit	: TPS.RPR.008.(2) A.0.....	18
Judul Unit	: Menjalankan Program Studi Stabilitas	18
Kode Unit	: TPS.RPR.009.(3) A.0.....	20
Judul Unit	: Menganalisa Hasil Studi Stabilitas.....	20
Kode Unit	: TPS.RPE.010.(1) A.0	22
Judul Unit	: Mempersiapkan Data Perencanaan Anggaran	
Kode Unit	: TPS.RPE.011.(2) A.0.....	24
Judul Unit	: Melakukan Perencanaan Anggaran Investasi	24
Kode Unit	: TPS.RPE.013.(3) A.0.....	26
Judul Unit	: Melakukan Analisa Perencanaan Anggaran	

STANDAR KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI

Kode Unit : TPS.RPA.001.(1) A
Judul Unit : **Mempersiapkan Data Studi Aliran Daya**
Judul Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas pelaksanaan persiapan data studi aliran daya.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan data studi aliran daya	1.1. Gambar <i>single line diagram</i> sistem tenaga listrik disiapkan. 1.2. Data trafo meliputi : kapasitas, impedansi, tap changer, hubungan dan pentanahan, disiapkan. 1.3. Data tap changer trafo disiapkan pembangkit, meliputi : kapasitas, karakteristik kemampuan pembangkit dan impedansi, disiapkan. 1.4. Data kemampuan terpasang kapasitas hantar kontinu dan jangka pendek transmisi dan trafo disiapkan jaringan meliputi : panjang dan jenis penghantar disiapkan. 1.5. Data kapasitas kapasitor / reaktor setiap gardu induk disiapkan. 1.6. Data beban setiap gardu induk disiapkan. 1.7. Data kemampuan kapasitas hantar kontiniu peralatan gardu induk.
2. Melakukan penyusunan data studi aliran daya	2.1. Format input program aliran daya disiapkan. 2.2. Data gardu induk disusun sesuai format. 2.3. Data transmisi disusun sesuai format. 2.4. Data pembangkit disusun sesuai format.
3. Membuat laporan tentang data studi aliran daya	3.1. Kelengkapan data studi aliran daya dipenuhi. 3.2. Catatan khusus mengenai data studi aliran daya dilaporkan.

I. PERSYARATAN/ KONDISI UNJUK KERJA

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

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Menginterpretasikan Gambar <i>single line diagram</i> .

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

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Membaca *single line diagram* dan memahami simbol-simbol.
 - b. Mengerti besaran/ satuan listrik.
 - c. Prinsip dasar fungsi peralatan instalasi gardu induk, transmisi dan pembangkit.
4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
Setara SMK rumpun listrik.
5. Memiliki pengetahuan dan keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
 - c. Lingkungan kerja (*on site training* perperalatan yang dioperasikan).

6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	3	2	1	2	1	1	1

Deleted: ¶

STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI

Deleted: ¶
¶

Kode Unit : TPS.RPA.002.(2) A
Judul Unit : Menjalankan Program Studi Aliran Daya
Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menjalankan program studi aliran daya.

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

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

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

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
TRN.REN.001.(1) A	Mempersiapkan Data Studi Aliran Daya.
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

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

Aspek kritis yang harus dicapai:

Hasil yang diperoleh dibandingkan dengan hasil standar/ kondisi normal.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a Analisa Sistem Tenaga Listrik Tngkat Dasar.
 - b Pengetahuan dasar perihal sistem tenaga listrik yang dianalisa.
 - c Pengoperasian *software* yang digunakan.
4. Persyaratan pendidikan formal minimum :
Setara SMK rumpun listrik dengan pengalaman kerja minimum 5 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.
5. Memiliki pengetahuan dan keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
 - c. Lingkungan kerja (*on site training* tentang peralatan yang dioperasikan).

6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	2	3	2	2	2	2	2

STANDAR KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI

Kode Unit : **TPS.RPA.003.(3) A.0**
Judul Unit : **Menganalisa Hasil Studi Aliran Daya**
Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menganalisa studi aliran daya sesuai dengan standar dan batasan yang berlaku.

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

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

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

R. 7-27

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan hasil yang dilaporkan terhadap kondisi aktual sistem, serta memperhatikan rencana pengembangan sistem jangka panjang.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Analisa Sistem Tenaga Listrik tingkat Lanjut.
 - b. Pengetahuan mendetail tentang sistem tenaga listrik yang dianalisa.
4. Persyaratan pendidikan formal minimum:

Setara S1 jurusan listrik dengan pengalaman kerja minimum 3 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.
5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
 - c. Lingkungan kerja.
6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	2	3	2	3	3	2	3

STANDAR KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI

Kode Unit : TPS.RPH.004.(1) A.0
Judul Unit : Mempersiapkan Data Studi Hubung Singkat
Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas pelaksanaan persiapan data studi hubung singkat.

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

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

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

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Menginterpretasikan gambar single line diagram.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan ketelitian data yang dilaporkan terhadap data standar/ kondisi normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a Membaca single line diagram dan memahami simbol-simbol.
 - b Mengerti besaran/ satuan listrik.
 - c Prinsip dasar fungsi peralatan instalasi gardu induk, transmisi dan pembangkit.
4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
Setara SMK rumpun listrik.
5. Memiliki pengetahuan/ keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
 - c. Lingkungan kerja (*on site training* per peralatan yang dioperasikan)

6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	3	2	1	2	1	1	1

STANDAR KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI

Kode Unit : TPS.RPH.005.(2) A.0
Judul Unit : Menjalankan Program Studi Hubung Singkat
Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas pelaksanaan persiapan data studi hubung singkat.

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

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA.

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

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

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

Aspek kritis yang harus dicapai:

Hasil yang diperoleh dibandingkan dengan hasil perhitungan yang sudah divalidasi.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a Analisa Sistem Tenaga Listrik tingkat dasar.
 - b Pengetahuan dasar tentang sistem tenaga listrik yang dianalisa.
 - c Pengoperasian software perhitungan hubung singkat.
4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
Setara SMK rumpun listrik dengan pengalaman kerja minimum 5 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.
5. Memiliki pengetahuan dan keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
 - c. Lingkungan kerja (*on site training* per peralatan yang dioperasikan).

6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	2	3	2	2	2	2	2

STANDAR KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI

Kode Unit : TPS.RPH.006.(3) A.0
Judul Unit : Menganalisa Hasil Studi Hubung Singkat
Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menganalisa hasil studi hubung singkat sesuai dengan standar dan batasan yang berlaku

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

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

Unit kompetensi ini berlaku untuk menganalisa hasil studi hubung

singkat. Untuk melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan hasil yang direkomendasikan terhadap rencana pengembangan sistem jangka panjang.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a Analisa Sistem Tenaga Listrik Lanjutan.
 - b Pengetahuan rinci tentang sistem tenaga listrik yang dianalisa.
4. Persyaratan pendidikan formal minimum: Setara S1 jurusan listrik dengan pengalaman kerja minimum 3 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.
5. Memiliki pengetahuan dan keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
 - c. Lingkungan kerja (*on site training* per peralatan yang dioperasikan).
6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	2	3	2	3	3	2	3

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI**

Kode Unit : **TPS.RPR.007.(1) A.0**
Judul Unit : **Mempersiapkan Data Studi Stabilitas**
Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menganalisa hasil studi hubung singkat sesuai dengan standar dan batasan yang berlaku

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

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

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

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan ketelitian data yang dilaporkan terhadap data standar/ data tipikal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a Teori Dasar Listrik
 - b Prinsip dasar cara kerja peralatan instalasi gardu induk, transmisi dan pembangkit.
 - c Pengetahuan dasar mengenai sistem tenaga listrik.
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
Setara SMK rumpun listrik.
5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	3	2	1	2	1	1	1

TANDAR KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI

Kode Unit : TPS.RPR.008.(2) A.0
Judul Unit : Menjalankan Program Studi Stabilitas
Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menjalankan program studi stabilitas sesuai standar dan batasan yang berlaku

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

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

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

tersedianya:

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan ketelitian hasil yang dilaporkan terhadap hasil rekaman kondisi aktual sistem.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a Analisa Sistem Tenaga Listrik tingkat dasar
 - b Pengetahuan dasar tentang sistem tenaga listrik yang dianalisa.
4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
Setara D3 jurusan listrik dengan pengalaman kerja minimum 3 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.
5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
 - c. Lingkungan kerja.
6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	2	3	2	2	2	2	2

STANDAR KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI

Kode Unit : TPS.RPR.009.(3) A.0
Judul Unit : Menganalisa Hasil Studi Stabilitas
Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menganalisa hasil studi stabilitas transien sesuai standar dan batasan yang berlaku

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

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

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

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi dapat diujikan dengan membandingkan ketelitian hasil yang dilaporkan terhadap hasil rekaman aktual dan juga memperhatikan rencana pengembangan sistem jangka panjang.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a Analisa Sistem Tenaga Listrik tingkat lanjut.
 - b Pengetahuan rinci tentang sistem tenaga listrik yang dianalisa.
4. Persyaratan pendidikan formal minimum:
Setara S1 jurusan listrik dengan pengalaman kerja minimum 5 tahun di bidang operasi atau perencanaan sistem tenaga listrik.
5. Memiliki pengetahuan dan keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
 - c. Lingkungan kerja (*on site training* per peralatan yang dioperasikan).
6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	2	3	2	3	3	2	3

STANDAR KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI

Kode Unit : TPS.RPE.010.(1) A.0

Judul Unit : Mempersiapkan Data Perencanaan Anggaran Investasi

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas pelaksanaan persiapan data perencanaan anggaran investasi, sesuai skenario dan batasan yang ditentukan

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan data perencanaan anggaran investasi	1.1. Daftar usulan proyek investasi disiapkan. 1.2. Data harga satuan peralatan investasi disiapkan. 1.3. Daftar justifikasi usulan proyek investasi disiapkan. 1.4. Data investigasi peralatan existing disiapkan.
2. Melakukan penyusunan data perencanaan anggaran investasi	2.1. Daftar usulan proyek investasi disusun. 2.2. Data harga satuan peralatan investasi disusun. 2.3. Daftar justifikasi usulan proyek investasi disusun. 2.4. Data investigasi peralatan existing disusun.
3. Membuat laporan penyusunan data perencanaan anggaran investasi	3.1. Daftar usulan proyek investasi dilaporkan. 3.2. Data harga satuan peralatan investasi dilaporkan. 3.3. Daftar justifikasi usulan proyek investasi dilaporkan. 3.4. Data investigasi peralatan <i>existing</i> dilaporkan.

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

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

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi diujikan dengan membandingkan data yang dikumpulkan terhadap kelengkapan data untuk menyusun anggaran investasi.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
Analisa finansial.
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
Setara D3 bidang ekonomi.
5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	2	1	1	1	1	1	2

STANDAR KOMPETENSI SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI

Kode Unit : **TPS.RPE.011.(2) A.0**
Judul Unit : **Melakukan Perencanaan Anggaran Investasi**
Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas pelaksanaan perencanaan anggaran investasi, sesuai skenario dan batasan yang ditentukan

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

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

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

1. Daftar usulan proyek investasi.

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi harus diujikan dengan membandingkan hasil yang dilaporkan terhadap metodologi least cost.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Dasar analisa finansial
 - b. Ekonomi teknik
 - c. Sistem tenaga listrik yang dianalisa.
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: Setara D3 bidang teknik atau ekonomi.
5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
 - c. Lingkungan kerja (*on site training* per peralatan yang dioperasikan)
6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	2	2	2	2	3	2	2

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN TRANSMISI**

Kode Unit : **TPS.RPE.013.(3) A.0**
Judul Unit : **Melakukan Analisa Perencanaan Anggaran Investasi**
Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas menganalisa perencanaan anggaran investasi, sesuai skenario dan batasan yang ditentukan

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

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

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

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

II. ACUAN PENILAIAN

1. Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

KODE UNIT	JUDUL UNIT
XXX.XXX.000 (0) A	Melaksanakan Keselamatan dan kesehatan kerja.
XXX.XXX.000 (0) A	Merapikan peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.

2. Kompetensi diujikan dengan membandingkan hasil yang direkomendasikan terhadap kelayakan suatu rencana anggaran investasi.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Analisa finansial
 - b. Ekonomi teknik
 - c. Sistem tenaga listrik yang dianalisa.
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: Setara s1 bidang teknik atau ekonomi.
5. Memiliki keterampilan pendukung tentang:
 - a. Penggunaan komputer untuk pengolahan data.
 - b. Penggunaan program data base.
 - c. Lingkungan kerja.
6. Kunci Kompetensi :

KUNCI KOMPETENSI	A	B	C	D	E	F	G
LEVEL	2	2	2	2	3	2	2