

**DAFTAR
STANDAR KOMPETENSI OPERATOR
BIDANG PEMBANGKITAN TENAGA LISTRIK
PLTGU GAS/MINYAK**

LEVEL 3	1
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUK.001 (3) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Unit PLTGU	2
LEVEL 2	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUL.201 (2) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Turbin Uap PLTGU	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUL.301 (2) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Turbin Gas PLTGU	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUL.401 (2) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan HRSG PLTGU	2
LEVEL 1	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUI.001 (1) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Sistem Pendingin	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUI.101 (1) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Sistem Pelumasan	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUI.201 (1) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Sistem Kelistrikan	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUI.401 (1) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah)	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUI.501 (1) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Sistem Udara Tekan (Udara untuk <i>Control & Services</i>)	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUI.601 (1) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Sistem Bahan Bakar	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUI.701 (1) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Sistem Pengolahan Limbah	2
<i>Kode Unit</i> : KKG/M.OUI.801 (1) A	2
<i>Judul Unit</i> : Mengoperasikan Sistem Penunjang	2

STANDAR KOMPETENSI OPERATOR
BIDANG PEMBANGKITAN TENAGA LISTRIK
PLTGU GAS/MINYAK
LEVEL 3

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR CONTROL ROOM PLTGU BAHAN BAKAR GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUK.001 (3) A

Judul Unit : Mengoperasikan Unit PLTGU

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan analisa dan pelaksanaan pengoperasian PLTGU dengan Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisa data operasi sistem	1.1. Data Peralatan utama dan Peralatan bantu disiapkan sesuai <i>SOP</i> . 1.2. Data bahwa Peralatan kontrol panel telah berfungsi sesuai <i>SOP</i> . 1.3. Data Peralatan utama dan Peralatan kontrol dianalisa untuk kesiapan operasi.
2. Mempersiapkan pengoperasian Unit	2.1. Alat-alat bantu Turbin Gas dioperasikan. 2.2. Alat-alat bantu HRSG dioperasikan. 2.3. Alat-alat bantu Turbin Uap dioperasikan. 2.4. Kondisi operasi alat-alat bantu telah teridentifikasi dengan baik sesuai <i>SOP</i>
3. Mengoperasikan Unit	3.1. Pelaksanaan " <i>Start Up</i> " Unit PLTG. 3.1.1. Indikator atau signal " <i>Ready to Start</i> " sudah muncul. 3.1.2. Start command dilakukan dan start sequence diamati. 3.1.3. PLTG dioperasikan sampai dengan putaran <i>full speed no load</i> . 3.1.4. PLTG dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi yang seharusnya. 3.1.5. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidaknormalan yang terjadi. 3.1.6. Proses pembebanan dilakukan sampai beban yang diijinkan. 3.2. Pelaksanaan " <i>Start Up</i> " Unit HRSG. 3.2.1. <i>Diverter Damper</i> dibuka sesuai <i>SOP</i> . 3.2.2. Kenaikan temperatur dan tekanan air/uap dikendalikan sesuai <i>SOP</i> . 3.2.3. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidaknormalan yang terjadi.

<p>4. Menganalisa penyimpangan dan kegagalan sistem pada PLTGU</p> <p>5. Membuat Laporan Pengoperasian</p>	<p>3.3. Pelaksanaan "Start Up" Turbin Uap:</p> <p>3.3.1. Katup Uap Utama yang menuju Turbin Uap dibuka sesuai SOP.</p> <p>3.3.2. Putaran Turbin Uap sampai dengan <i>full speed no load diamati dan dikendalikan sesuai SOP.</i></p> <p>3.3.3. Ketidak normalan yang terjadi dikoreksi dan diperbaiki sesuai SOP.</p> <p>3.3.4. Proses sinkronising dan pembebanan dilakukan sesuai batas-batas yang diijinkan dalam SOP.</p> <p>3.4. Pelaksanaan "Shut Down" Unit</p> <p>3.4.1. Penurunan beban sampai minimum dan pelepasan Unit dari sistem dilakukan sesuai batas-batas yang diijinkan dalam SOP.</p> <p>3.4.2. Setelah Unit dilepas dari sistem semua Peralatan dan parameter dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi.</p> <p>3.4.3. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidaknormalan yang terjadi.</p> <p>4.1. Penyebab dari kondisi operasi Unit yang abnormal diidentifikasi dan dianalisa.</p> <p>4.2. Tindakan korektif dilakukan sesuai prosedur yang telah ditetapkan.</p> <p>4.3. Berkonsultansi dengan atasannya mengenai kelainan yang terjadi, dengan berdasarkan pada data teknik atau data operasi yang ada.</p> <p>5.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan.</p>
--	---

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUL.101 (2) A – Mengoperasikan Turbin Gas PLTGU bahan bakar Minyak/Gas

- b. No. KKG/M.OUL.201 (2) A – Mengoperasikan HRSG PLTGU bahan bakar Minyak/Gas
- c. No. KKG/M.OUL.301 (2) A – Mengoperasikan Turbin Uap PLTGU bahan bakar Minyak/Gas
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Efisiensi
 - b. Distribution Control System (DCS)
 - c. Termodinamika
 - d. Heat Transfer
 - e. Mekanika Fluida
 - f. Interlock dan Protection
 - g. Kimia air
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
Setara SLTA
5. Memiliki pengetahuan tentang:
 - a. Operasi Pembangkitan.
 - b. Orientasi lapangan pada PLTGU dan Alat bantu.
 - c. *On Site Training* sesuai dengan Peralatan yang dioperasikan.

STANDAR KOMPETENSI OPERATOR
BIDANG PEMBANGKITAN TENAGA LISTRIK
PLTGU GAS/MINYAK
LEVEL 2

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR LOKAL TURBIN UAP PLTGU BAHAN BAKAR
GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUL.201 (2) A

Judul Unit : Mengoperasikan Turbin Uap PLTGU

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan pengetahuan, prosedur pengoperasian dan penanganan gangguan operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian Turbin Uap PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan "Start Up" Turbin Uap	1.1. Melaksanakan Persiapan "Start Up" Turbin Uap: 1.1.1. Peralatan Safety unit telah terpenuhi atau teridentifikasi. 1.1.2. <i>Check List</i> Peralatan telah dilakukan sesuai buku petunjuk yang berlaku. 1.1.3. Individu/tim yang bekerja dan bertanggung jawab telah teridentifikasi. 1.2. Pelaksanakan "Start Up" Turbin Uap: 1.2.1. Melaksanakan koordinasi dengan operator Central Control Room. 1.2.2. Indikator/signal "ready to start" sudah muncul. 1.2.3. Start Turbin Uap dilakukan dan <i>start sequence</i> diamati. 1.2.4. Turbin Uap dioperasikan sampai dengan Rated Speed (<i>Full Speed No Load</i>). 1.2.5. Turbin Uap dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi yang seharusnya. 1.2.6. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidak normalan yang terjadi.
2. Melaksanakan Pemantauan dan Pengendalian Turbin Uap	2.1. Mengendalikan Turbin Uap: 2.1.1. Dikendalikan Unit sesuai dengan beban sesuai batas-batas operasi permintaan dari sistem/Pusat Pengatur Beban.

<p>3. Melaksanakan "Shut Down" Turbin Uap</p>	<p>2.1.2. Unit dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi seharusnya.</p> <p>2.1.3. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidaknormalan yang terjadi.</p> <p>3.1. Persiapan "Shut Down" Turbin Uap:</p> <p>3.1.1. Checklist Peralatan telah dilakukan sesuai buku petunjuk.</p> <p>3.1.2. Individu/Tim yang bekerja dan bertanggung jawab telah teridentifikasi.</p> <p>3.2. Pelaksanaan "Shut Down" Turbin Uap:</p> <p>3.2.1. Dilakukan koordinasi dengan operator Central Control Room.</p> <p>3.2.2. Dilaksanakan penurunan beban sampai minimum load dan melepas unit dari sistem.</p> <p>3.2.3. Setelah Unit dilepas dari sistem dan dikondisikan pada Rotor Turning Gear.</p> <p>3.2.4. Semua fasilitas dan parameter dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi seharusnya.</p> <p>3.2.5. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidaknormalan yang terjadi.</p>
<p>4. Melaksanakan pengujian sistem Turbin Uap</p>	<p>4.1. Pelaksanaan pengujian dilakukan pada saatstart, berbeban dan pada saat stop sesuai dengan SOP.</p> <p>4.2. Turbin Uap dan Sistem diamati saat pelaksanaan pengujian sesuai batasan yang ditentukan.</p> <p>4.3. Tindakan korektif dilakukan jika hasil pengujian tidak sesuai dengan yang ditentukan.</p> <p>4.4. Turbin Uap dikembalikan ke kondisi normal setelah pengujian dinyatakan selesai.</p>
<p>5. Meneliti kegagalan sistem pada Turbin Uap</p>	<p>5.1. Penyebab dari kondisi operasi Turbin Uap yang abnormal diidentifikasi dan diteliti dengan Tehnik dan informasi operasi sesuai <i>logic</i> dan <i>Sequence</i>-nya.</p> <p>5.2. Tindakan korektif dilakukan sesuai prosedur yang telah ditetapkan.</p>
	<p>5.3. Berkonsultansi dengan atasannya mengenai kelainan yang terjadi, dengan berdasarkan pada data-data teknik atau data-data operasi yang ada.</p>

6. Membuat Laporan Pengoperasian

6.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan.

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUI.501 (1) A – Mengoperasikan Sistem Udara Tekan (Udara untuk *Control & Services*)
 - b. No. KKG/M.OUI.001(1)A - Mengoperasikan Sistem Pendingin
 - c. No. KKG/M.OUI.101(1)A - Mengoperasikan Sistem Pelumasan
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Teori Turbin Uap
 - b. Termodinamika
 - c. Mekanika Fluida Dasar
 - d. Logic Sequence
 - e. Pompa dan Katup
 - f. Teori Dasar Pengaturan dan Pengukuran
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: Setara SLTA
5. Memiliki pengetahuan tentang:
 - a. Dasar Lanjutan Operasi Pembangkitan.
 - b. Orientasi lapangan pada PLTGU dan Alat bantu.
 - c. *On Site Training* sesuai dengan Peralatan yang dioperasikan.

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR LOKAL TURBIN GAS PLTGU BAHAN BAKAR
GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUL.301 (2) A

Judul Unit : Mengoperasikan Turbin Gas PLTGU

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan pengetahuan, prosedur pengoperasian dan penanggulangan masalah operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian Turbin Gas PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>1. Melaksanakan Persiapan "Start Up" Unit</p> <p>2. Mengoperasikan Turbin Gas</p>	<p>1.1. Data-data kondisi Peralatan unit dianalisa.</p> <p>1.2. Peralatan Safety unit telah terpenuhi atau teridentifikasi.</p> <p>1.3. Ijin atau dokumen yang diperlukan untuk "Start Up" telah siap.</p> <p>1.4. <i>Check List</i> Peralatan telah dilakukan sesuai buku petunjuk yang berlaku.</p> <p>1.5. Individu/tim yang bekerja dan bertanggung jawab telah teridentifikasi.</p> <p>2.1. Melaksanakan "Start Up" Unit:</p> <p>2.1.1. Melaksanakan koordinasi dengan operator Central Control Room.</p> <p>2.1.2. Indikator/signal "ready to start" sudah muncul.</p> <p>2.1.3. Start command PLTGU dilakukan dan <i>start sequence</i> diamati.</p> <p>2.1.4. PLTGU dioperasikan sampai dengan Rated Speed (<i>Full Speed No Load</i>).</p> <p>2.1.5. PLTGU dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi yang seharusnya.</p> <p>2.1.6. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidak normalan yang terjadi.</p> <p>2.2. Melaksanakan Pemantauan dan Pengendalian Unit:</p> <p>2.2.1. Mengoperasikan Unit sesuai dengan batasan operasi dan permintaan dari sistem/Pusat Pengatur Beban.</p> <p>2.2.2. Manuver Peralatan untuk memenuhi permintaan dari sistem/Pusat Pengatur Beban, dilakukan sesuai dengan SOP</p>

<p>3. Melaksanakan pengujian sistem Turbin Gas</p> <p>4. Menganalisa kegagalan sistem pada Unit</p>	<p>2.2.3. Unit dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi seharusnya.</p> <p>2.2.4. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidaknormalan yang terjadi.</p> <p>2.3. Melaksanakan <i>Shut Down</i> Turbin Gas</p> <p>2.3.1. Ijin atau dokumen yang diperlukan untuk "<i>Shut Down</i>" telah siap.</p> <p>2.3.2. Check list Peralatan telah dilakukan sesuai buku petunjuk.</p> <p>2.3.3. Individu/Tim yang bekerja dan bertanggung jawab telah teridentifikasi.</p> <p>2.3.4. Melakukan koordinasi dengan operator Central Control Room.</p> <p>2.3.5. Melaksanakan penurunan beban sampai minimum load dan melepas unit dari sistem.</p> <p>2.3.6. Setelah Unit dilepas dari sistem dan dikondisikan pada Rotor Turning Gear, semua fasilitas dan parameter dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi seharusnya.</p> <p>2.3.7. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidaknormalan yang terjadi.</p> <p>3.1. Pelaksanaan pengujian dilakukan pada saat start, berbeban dan pada saat stop sesuai dengan SOP.</p> <p>3.2. Unit dan Sistem diamati saat pelaksanaan pengujian sesuai batasan yang ditentukan.</p> <p>3.3. Tindakan korektif dilakukan jika hasil pengujian tidak sesuai dengan yang ditentukan. Unit dikembalikan ke kondisi normal setelah pengujian dinyatakan selesai.</p> <p>3.4. Unit dikembalikan ke kondisi normal setelah pengujian dinyatakan selesai.</p> <p>4.1. Penyebab dari kondisi operasi Unit yang abnormal diidentifikasi dan dianalisa dengan Teknik dan informasi operasi sesuai <i>logic</i> dan <i>Sequence</i>-nya.</p> <p>4.2. Tindakan korektif dilakukan sesuai prosedur yang telah ditetapkan.</p> <p>4.3. Berkonsultasi dengan atasannya mengenai kelainan yang terjadi, dengan berdasarkan pada data-data teknik atau data-data operasi yang ada.</p>
---	---

5. Membuat Laporan Pengoperasian

5.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan.

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUI.001 (1) A – Mengoperasikan Sistem Pendingin
 - b. No. KKG/M.OUI.101 (1) A – Mengoperasikan Sistem Pelumasan
 - c. No. KKG/M.OUI.501 (1) A – Mengoperasikan Sistem Udara Tekan (Udara untuk *Control & Services*)
 - d. No. KKG/M.OUI.601 (1) A – Mengoperasikan Sistem Bahan Bakar
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Teori Turbin Gas
 - b. Logic Sequence
 - c. Termodinamika
 - d. Pompa dan Kompresor
 - e. Teknik Pengaturan dan Pengukuran
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: Setara SLTA
5. Memiliki pengetahuan tentang:
 - a. Dasar Lanjutan Operasi Pembangkitan.
 - b. Orientasi lapangan pada PLTGU dan Alat bantunya.
 - c. *On Site Training* sesuai dengan Peralatan yang dioperasikan.

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR LOKAL HEAT RECOVERY STEAM GENERATOR (HRSG)
PLTGU BAHAN BAKAR GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUL.401 (2) A

Judul Unit : Mengoperasikan HRSG PLTGU

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan pengetahuan, prosedur pengoperasian dan penanggulangan masalah operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian HRSG PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan "Start Up" PLTGU	1.1. Melaksanakan Persiapan "Start Up" PLTGU: <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. Peralatan Safety unit telah terpenuhi atau teridentifikasi. 1.1.2. Ijin atau dokumen yang diperlukan untuk "Start Up" PLTGU telah siap. 1.1.3. Check List Peralatan telah dilakukan sesuai buku petunjuk yang berlaku. 1.1.4. Individu/tim yang bekerja dan bertanggung jawab telah teridentifikasi. 1.2. Melaksanakan "Start Up" PLTGU: <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1. Melaksanakan koordinasi dengan petugas lokal. 1.2.2. Melaksanakan koordinasi dengan Pusat Pengendali Beban. 1.2.3. Indikator/signal "ready to start" sudah muncul. 1.2.4. Start command PLTGU dilakukan dan <i>start sequence</i> diamati. 1.2.5. PLTGU dioperasikan sampai dengan Rated Speed (<i>Full Speed No Load</i>). 1.2.6. PLTGU dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi yang seharusnya. 1.2.7. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidak normalan yang terjadi.
2. Melaksanakan Pemantauan dan Pengendalian HRSG	2.1. Mengoperasikan Unit: <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. Unit dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi seharusnya. 2.1.2. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidak normalan yang terjadi.

<p>3. Melaksanakan "Shut Down" HRSG</p>	<p>2.1.3. Unit dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi seharusnya. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidaknormalan yang terjadi.</p> <p>3.1. Melaksanakan persiapan "Shut Down" HRSG:</p> <p>3.1.1. Ijin atau dokumen yang diperlukan untuk "Shut Down" telah siap.</p> <p>3.1.2. Checklist Peralatan telah dilakukan sesuai buku petunjuk.</p> <p>3.1.3. Individu/Tim yang bekerja dan bertanggung jawab telah teridentifikasi.</p> <p>3.2. Melaksanakan "Shut Down" HRSG:</p> <p>3.2.1. Melakukan koordinasi dengan operator Central Control Room.</p> <p>3.2.2. Setelah HRSG Shut Down semua fasilitas dan parameter dimonitor dan diamati untuk mendeteksi penyimpangan dari kondisi operasi seharusnya.</p> <p>3.2.3. Tindakan koreksi dilakukan untuk memperbaiki ketidaknormalan yang terjadi.</p>
<p>4. Melaksanakan pengujian sistem PLTGU</p>	<p>4.1. Pelaksanaan pengujian dilakukan pada saatstart, berbeban dan pada saat stop sesuai dengan SOP.</p> <p>4.2. Unit dan Sistem diamati saat pelaksanaan pengujian sesuai batasan yang ditentukan.</p> <p>4.3. Tindakan korektif dilakukan jika hasil pengujian tidak sesuai dengan yang ditentukan.</p> <p>4.4. Unit dikembalikan ke kondisi normal setelah pengujian dinyatakan selesai.</p>
<p>5. Menganalisa kegagalan sistem pada HRSG</p>	<p>5.1. Penyebab dari kondisi operasi HRSG yang Abnormal diidentifikasi dan dianalisa dengan Teknik dan informasi operasi sesuai <i>logic</i> dan <i>Sequence</i>-nya.</p> <p>5.2. Tindakan korektif dilakukan sesuai prosedur yang telah ditetapkan.</p> <p>5.3. Berkonsultasi dengan atasannya mengenai kelainan yang terjadi, dengan berdasarkan pada data-data teknik atau data-data operasi yang ada.</p>
<p>6. Membuat Laporan Pengoperasian</p>	<p>6.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan.</p>

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan

tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUI.401 (1) A – Mengoperasikan Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah)
 - b. No. KKG/M.OUI.501 (1) A – Mengoperasikan Sistem Udara Tekan (Udara untuk *Control & Services*)
 - c. No. KKG/M.OUI.502 (1) A – Mengoperasikan Sistem Udara dan Gas
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Teori Turbin Gas & Uap
 - b. Efisiensi
 - c. Logic Sequence
 - d. Termodinamika
 - e. Heat Transfer
 - f. Teori Dasar Pengaturan dan Pengukuran
 - g. Mekanika Fluida
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
Setara SLTA
5. Memiliki pengetahuan tentang:
 - a. Dasar Lanjutan Operasi Pembangkitan.
 - b. Orientasi lapangan pada PLTGU dan Alat bantu.
 - c. *On Site Training* sesuai dengan Peralatan yang dioperasikan.

STANDAR KOMPETENSI OPERATOR
BIDANG PEMBANGKITAN TENAGA LISTRIK
PLTGU GAS/MINYAK
LEVEL 1

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR INDIVIDUAL PLTGU BAHAN BAKAR GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUI.001 (1) A

Judul Unit : Mengoperasikan Sistem Pendingin

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian dan penanggulangan masalah operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian Sistem Pendingin PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prosedur pengoperasian Sistem Pendingin	1.1. Sistem Pendingin diidentifikasi masing-masing fungsi dan pengoperasiannya sesuai dengan SOP.
2. Mengidentifikasi data pengukuran	1.2. Diagram kerja Sistem Pendingin dipahami proses kerja, input dan outputnya.
3. Mengoperasikan Sistem Pendingin	2.1. Instrumen yang berupa besaran listrik maupun mekanik (ampere, tekanan, suhu, aliran dll.) diidentifikasi sesuai dengan masing-masing prinsip kerjanya.
4. Meneliti dan menanggulangi gangguan operasi	2.2. Hasil identifikasi instrumen/alat ukur dibandingkan dengan nilai/angka yang ditetapkan dalam standar.
5. Membuat Laporan Pengoperasian	3.1. Seluruh komponen dari Sistem Pendingin siap untuk dioperasikan sesuai dengan SOP.
	3.2. Sistem Pendingin dioperasikan dengan menggunakan urutan kerja yang ditetapkan dalam SOP.
	4.1. Gangguan yang berkaitan dengan penyimpangan penunjukan alat ukur (arus, tekanan, suhu, aliran, dll.) diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi sesuai dengan <i>Instruction Manual</i> .
	4.2. Penyimpangan yang teridentifikasi diteliti penyebabnya dan ditetapkan alternatif penanggulangannya.
	4.3. Alternatif penanggulangan masalah dikonsultasikan kepada pihak yang terkait atau di crosscheck dengan <i>Instruction Manual</i> .
	4.4. Alternatif penanggulangan masalah yang telah disetujui, diterapkan hingga gangguan teratasi.
	5.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan.

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Manual instruction* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUD.001 (0) A – Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - b. No. KKG/M.OUD.002 (0) A – Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - c. No. KKG/M.OUD.003 (0) A – Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*
 - d. No. KKG/M.OUD.004 (0) A – Menggunakan *hand tools & power tools*
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Fisika Dasar
 - b. Pompa dan Katup
 - c. Teori Dasar Listrik
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
Setara SLTA
5. Kursus tambahan:
 - a. Dasar Operasi Pembangkitan
 - b. Orientasi lapangan pada Peralatan Sistem Pendingin.
 - c. *On Site Training* sesuai dengan Peralatan yang dioperasikan:
 - Water intake System
 - Condenser System

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR INDIVIDUAL ALAT BANTU PLTGU BAHAN BAKAR
GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUI.101 (1) A

Judul Unit : Mengoperasikan Sistem Pelumasan

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian dan penanggulangan masalah operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian Sistem Pelumasan PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prosedur pengoperasian Sistem Pelumasan	1.1. Sistem Pelumasan diidentifikasi masing-masing fungsi dan pengoperasiannya sesuai dengan SOP. 1.2. Diagram kerja Sistem Pelumasan dipahami proses kerja, input dan outputnya.
2. Mengidentifikasi Alat ukur	2.1. Instrumen yang berupa besaran listrik maupun mekanik (ampere, tekanan, suhu, aliran dll.) sesuai dengan masing-masing prinsip kerjanya. 2.2. Hasil identifikasi instrumen/alat ukur dibandingkan dengan nilai/angka yang ditetapkan dalam standar.
3. Mengoperasikan Sistem Pelumasan	3.1. Seluruh komponen dari Sistem Pelumasan siap untuk dioperasikan sesuai dengan SOP. 3.2. Sistem Pelumasan dioperasikan dengan menggunakan urutan kerja yang ditetapkan dalam SOP.
4. Menganalisa dan menanggulangi masalah operasi	4.1. Gangguan yang berkaitan dengan penyimpangan penunjukan alat ukur (arus, tekanan, suhu, aliran, dll.) diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi sesuai dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.2. Penyimpangan yang teridentifikasi dianalisa penyebabnya dan ditetapkan alternatif penanggulangannya. 4.3. Alternatif penanggulangan masalah dikonsultasikan kepada pihak yang terkait atau di crosscheck dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.4. Alternatif penanggulangan masalah yang telah disetujui, diterapkan hingga gangguan teratasi.

5. Membuat Laporan Pengoperasian

5.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan.

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Manual instruction* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUD.001 (0) A – Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - b. No. KKG/M.OUD.002 (0) A – Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - c. No. KKG/M.OUD.003 (0) A – Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*
 - d. No. KKG/M.OUD.004 (0) A – Menggunakan *hand tools & power tools*
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Fisika Mekanika
 - b. Teori Dasar Listrik
 - c. Pelumasan dan Bantalan
 - d. Mekanika Fluida dan Sistem Pemipaan
 - e. Pompa dan Katup
 - f. Teori Dasar Pembangkitan
4. Persyaratan kualifikasi pendidikan/formal:
Setara SLTA
5. Kursus tambahan:
 - a. Dasar Operasi Pembangkitan
 - b. Orientasi lapangan pada Peralatan Sistem Pelumasan
 - c. *On Site Training* sesuai dengan Peralatan yang dioperasikan

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR INDIVIDUAL ALAT BANTU PLTGU BAHAN BAKAR
GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUI.201 (1) A

Judul Unit : Mengoperasikan Sistem Kelistrikan

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian dan penanggulangan masalah operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian Sistem Kelistrikan PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prosedur pengoperasian Sistem Kelistrikan	1.1. Sistem Kelistrikan diidentifikasi masing-masing fungsi dan pengoperasiannya sesuai dengan SOP. 1.2. Diagram kerja Sistem Kelistrikan dipahami proses kerja, input dan outputnya.
2. Mengidentifikasi Alat ukur	2.1. Instrumen yang berupa besaran listrik maupun mekanik (ampere, tekanan, suhu, aliran dll.) sesuai dengan masing-masing prinsip kerjanya. 2.2. Hasil identifikasi instrumen/alat ukur dibandingkan dengan nilai/angka yang ditetapkan dalam standar.
3. Mengoperasikan Sistem Kelistrikan	3.1. Seluruh komponen dari Sistem Kelistrikan siap untuk dioperasikan sesuai dengan SOP. 3.2. Sistem Kelistrikan dioperasikan dengan menggunakan urutan kerja yang ditetapkan dalam SOP.
4. Menganalisa dan menanggulangi masalah operasi	4.1. Gangguan yang berkaitan dengan penyimpangan penunjukan alat ukur (arus, tekanan, suhu, aliran, dll.) diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi sesuai dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.2. Penyimpangan yang teridentifikasi dianalisa penyebabnya dan ditetapkan alternatif penanggulangannya. 4.3. Alternatif penanggulangan masalah dikonsultasikan kepada pihak yang terkait atau di crosscheck dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.4. Alternatif penanggulangan masalah yang telah disetujui, diterapkan hingga gangguan teratasi.

5. Membuat Laporan Pengoperasian

5.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan.

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUD.001 (0) A – Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - b. No. KKG/M.OUD.002 (0) A – Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - c. No. KKG/M.OUD.003 (0) A – Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*
 - d. No. KKG/M.OUD.004 (0) A – Menggunakan *hand tools & power tools*
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Teori Dasar Listrik
 - b. Pengukuran Listrik
 - c. Sistem Proteksi/Relay
 - d. Teori Dasar Pembangkitan
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: Setara SLTA
5. Memiliki pengetahuan tentang:
 - a. Dasar Operasi Pembangkitan
 - b. Orientasi lapangan pada Peralatan Sistem Kelistrikan
 - c. *On Site Training* sesuai dengan Peralatan yang dioperasikan:
 - Sistem Catu Daya
 - Emergency Power Diesel

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR INDIVIDUAL LANTAI BAWAH PLTGU BAHAN BAKAR
GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUI.401 (1) A

Judul Unit : Mengoperasikan Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah)

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian dan penanggulangan masalah operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah) PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prosedur pengoperasian Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah)	1.1. Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah) diidentifikasi masing-masing fungsi dan pengoperasiannya sesuai dengan SOP. 1.2. Diagram kerja Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah) dipahami proses kerja, input dan outputnya.
2. Mengidentifikasi Alat ukur	2.1. Instrumen yang berupa besaran listrik maupun mekanik (ampere, tekanan, suhu, aliran dll.) sesuai dengan masing-masing prinsip kerjanya. 2.2. Hasil identifikasi instrumen/alat ukur dibandingkan dengan nilai/angka yang ditetapkan dalam standar.
3. Mengoperasikan Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah)	3.1. Seluruh komponen dari Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah) siap untuk dioperasikan sesuai dengan SOP. 3.2. Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah) dioperasikan dengan menggunakan urutan kerja yang ditetapkan dalam SOP.
4. Menganalisa dan menanggulangi masalah operasi	4.1. Gangguan yang berkaitan dengan penyimpangan penunjukan alat ukur (arus, tekanan, suhu, aliran, dll.) diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi sesuai dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.2. Penyimpangan yang teridentifikasi dianalisa penyebabnya dan ditetapkan alternatif penanggulangannya. 4.3. Alternatif penanggulangan masalah dikonsultasikan kepada pihak yang terkait atau di crosscheck dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.4. Alternatif penanggulangan masalah yang telah disetujui, diterapkan hingga gangguan teratasi.

5. Membuat Laporan Pengoperasian

5.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan.

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Manual instruction* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUD.001 (0) A – Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - b. No. KKG/M.OUD.002 (0) A – Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - c. No. KKG/M.OUD.003 (0) A – Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*
 - d. No. KKG/M.OUD.004 (0) A – Menggunakan *hand tools & power tools*
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Kimia Air
 - b. Mekanika Fluida
 - c. Pompa dan katup
 - d. Teori Dasar Pembangkitan
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan/formal: Setara SLTA
5. Kursus tambahan:
 - a. Dasar Operasi Pembangkitan
 - b. Orientasi lapangan pada Peralatan Sistem Air Utama (Pengisi dan Penambah).
 - c. *On Site Training* sesuai dengan Peralatan yang dioperasikan:
 - Condensate Water, Make Up Water & Feed Water System

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR INDIVIDUAL LANTAI BAWAH PLTGU BAHAN BAKAR
GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUI.501 (1) A

Judul Unit : Mengoperasikan Sistem Udara Tekan (Udara untuk *Control & Services*)

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian dan penanggulangan masalah operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian Sistem Udara Tekan (Udara untuk *Control & Services*) PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prosedur pengoperasian Sistem Udara Tekan (Udara untuk <i>Control & Services</i>)	1.1. Sistem Udara Tekan (Udara untuk <i>Control & Services</i>) diidentifikasi masing-masing fungsi dan pengoperasiannya sesuai dengan SOP. 1.2. Diagram kerja Sistem Udara Tekan (Udara untuk <i>Control & Services</i>) dipahami proses kerja, input dan outputnya.
2. Mengidentifikasi Alat ukur	2.1. Instrumen yang berupa besaran listrik maupun mekanik (ampere, tekanan, suhu, aliran dll.) sesuai dengan masing-masing prinsip kerjanya. 2.2. Hasil identifikasi instrumen/alat ukur dibandingkan dengan nilai/angka yang ditetapkan dalam standar.
3. Mengoperasikan Sistem Udara Tekan (Udara untuk <i>Control & Services</i>)	3.1. Seluruh komponen dari Sistem Udara Tekan (Udara untuk <i>Control & Services</i>) siap untuk dioperasikan sesuai dengan SOP. 3.2. Sistem Udara Tekan (Udara untuk <i>Control & Services</i>) dioperasikan dengan menggunakan urutan kerja yang ditetapkan dalam SOP.
4. Menganalisa dan menanggulangi masalah operasi	4.1. Gangguan yang berkaitan dengan penyimpangan penunjukan alat ukur (arus, tekanan, suhu, aliran, dll.) diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi sesuai dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.2. Penyimpangan yang teridentifikasi dianalisa penyebabnya dan ditetapkan alternatif penanggulangannya.

5. Membuat Laporan Pengoperasian	<p>4.3. Alternatif penanggulangan masalah dikonsultasikan kepada pihak yang terkait atau di crosscheck dengan <i>Instruction Manual</i>.</p> <p>4.4. Alternatif penanggulangan masalah yang telah disetujui, diterapkan hingga gangguan teratasi.</p> <p>5.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan.</p>
----------------------------------	---

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUD.001 (0) A – Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - b. No. KKG/M.OUD.002 (0) A – Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - c. No. KKG/M.OUD.003 (0) A – Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*
 - d. No. KKG/M.OUD.004 (0) A – Menggunakan *hand tools & power tools*
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Tehnik Pengukuran
 - b. Kompresor dan Katup
 - c. Mekanika Fluida
 - d. Teori Dasar Pembangkitan
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: Setara SLTA
5. Memiliki pengetahuan tentang:
 - a. Dasar Operasi Pembangkitan
 - b. Orientasi lapangan pada Peralatan Sistem Udara Tekan (Udara untuk *Control & Services*).
 - c. *On Site Training* sesuai dengan Peralatan yang dioperasikan.

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR INDIVIDUAL ALAT BANTU PLTGU BAHAN BAKAR
GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUI.601 (1) A

Judul Unit : Mengoperasikan Sistem Bahan Bakar

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian dan penanggulangan masalah operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian Sistem Bahan Bakar PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prosedur pengoperasian Sistem Bahan Bakar	1.1. Sistem Bahan Bakar diidentifikasi masing-masing fungsi dan pengoperasiannya sesuai dengan SOP. 1.2. Diagram kerja Sistem Bahan Bakar dipahami proses kerja, input dan outputnya.
2. Mengidentifikasi Alat ukur	2.1. Instrumen yang berupa besaran listrik maupun mekanik (ampere, tekanan, suhu, aliran dll.) sesuai dengan masing-masing prinsip kerjanya. 2.2. Hasil identifikasi instrumen/alat ukur dibandingkan dengan nilai/angka yang ditetapkan dalam standar.
3. Mengoperasikan Sistem Bahan Bakar	3.1. Seluruh komponen dari Sistem Bahan Bakar siap untuk dioperasikan sesuai dengan SOP. 3.2. Sistem Bahan Bakar dioperasikan dengan menggunakan urutan kerja yang ditetapkan dalam SOP.
4. Menganalisa dan menanggulangi masalah operasi	4.1. Gangguan yang berkaitan dengan penyimpangan penunjukan alat ukur (arus, tekanan, suhu, aliran, dll.) diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi sesuai dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.2. Penyimpangan yang teridentifikasi dianalisa penyebabnya dan ditetapkan alternatif penanggulangannya. 4.3. Alternatif penanggulangan masalah dikonsultasikan kepada pihak yang terkait atau di crosscheck dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.4. Alternatif penanggulangan masalah yang telah disetujui, diterapkan hingga gangguan teratasi.

5. Membuat Laporan Pengoperasian

5.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan.

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Manual instruction* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUD.001 (0) A – Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - b. No. KKG/M.OUD.002 (0) A – Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - c. No. KKG/M.OUD.003 (0) A – Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*
 - d. No. KKG/M.OUD.004 (0) A – Menggunakan *hand tools & power tools*
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Mekanika Fluida
 - b. Pompa dan Katup
 - c. Teori Dasar Pembangkitan
4. Persyaratan kualifikasi pendidikan/formal:
Setara SLTA
5. Memiliki Pengetahuan tentang:
 - a. Dasar Operasi Pembangkitan
 - b. Orientasi lapangan pada Peralatan Sistem Bahan Bakar
 - c. *On Site Training* sesuai dengan Peralatan yang dioperasikan

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR INDIVIDUAL ALAT BANTU PLTGU BAHAN BAKAR
GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUI.701 (1) A

Judul Unit : Mengoperasikan Sistem Pengolahan Limbah

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian dan penanggulangan masalah operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian Sistem Pengolahan Limbah PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prosedur pengoperasian Sistem Pengolahan Limbah	1.1. Sistem Pengolahan Limbah diidentifikasi masing-masing fungsi dan pengoperasiannya sesuai dengan SOP. 1.2. Diagram kerja Sistem Pengolahan Limbah dipahami proses kerja, input dan outputnya.
2. Mengidentifikasi Alat ukur	2.1. Instrumen yang berupa besaran listrik maupun mekanik (ampere, tekanan, suhu, aliran dll.) sesuai dengan masing-masing prinsip kerjanya. 2.2. Hasil identifikasi instrumen/alat ukur dibandingkan dengan nilai/angka yang ditetapkan dalam standar.
3. Mengoperasikan Sistem Pengolahan Limbah	3.1. Seluruh komponen dari Sistem Pengolahan Limbah siap untuk dioperasikan sesuai dengan SOP. 3.2. Sistem Pengolahan Limbah dioperasikan dengan menggunakan urutan kerja yang ditetapkan dalam SOP.
4. Menganalisa dan menanggulangi masalah operasi	4.1. Gangguan yang berkaitan dengan penyimpangan penunjukan alat ukur (arus, tekanan, suhu, aliran, dll.) diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi sesuai dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.2. Penyimpangan yang teridentifikasi dianalisa penyebabnya dan ditetapkan alternatif penanggulangannya. 4.3. Alternatif penanggulangan masalah dikonsultasikan kepada pihak yang terkait atau di crosscheck dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.4. Alternatif penanggulangan masalah yang telah disetujui, diterapkan hingga gangguan teratasi.

5. Membuat Laporan Pengoperasian

5.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan.

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Instruction Manual* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUD.001 (0) A – Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - b. No. KKG/M.OUD.002 (0) A – Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - c. No. KKG/M.OUD.003 (0) A – Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*
 - d. No. KKG/M.OUD.004 (0) A – Menggunakan *hand tools & power tools*
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Kimia Air, Bahan bakar dan Pelumas
 - b. Fisika Mekanika
 - c. Pompa dan Kompresor.
 - d. Teori Dasar Pembangkitan
4. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: Setara SLTA
5. Memiliki pengetahuan tentang:
 - a. Dasar Operasi Pembangkitan
 - b. Orientasi lapangan pada Peralatan Sistem Pengolahan Limbah
 - c. *On Site Training* sesuai dengan prosedur pengoperasian:
 - *Waste Water Treatment Plant.*

**STANDAR KOMPETENSI
OPERATOR PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK
(OPERATOR INDIVIDUAL ALAT BANTU PLTGU BAHAN BAKAR
GAS/MINYAK)**

Kode Unit : KKG/M.OUI.801 (1) A

Judul Unit : Mengoperasikan Sistem Penunjang

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian dan penanggulangan masalah operasi yang dibutuhkan pada pengoperasian Sistem Penunjang PLTGU Bahan Bakar Gas/Minyak, sesuai standar dan batasan pengoperasian.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prosedur pengoperasian Sistem Penunjang	1.1. Sistem Penunjang diidentifikasi masing-masing fungsi dan pengoperasiannya sesuai dengan SOP. 1.2. Diagram kerja Sistem Penunjang dipahami proses kerja, input dan outputnya.
2. Mengidentifikasi Alat ukur	2.1. Instrumen yang berupa besaran listrik maupun mekanik (ampere, tekanan, suhu, aliran dll.) sesuai dengan masing-masing prinsip kerjanya. 2.2. Hasil identifikasi instrumen/alat ukur dibandingkan dengan nilai/angka yang ditetapkan dalam standar.
3. Mengoperasikan Sistem Penunjang	3.1. Seluruh komponen dari Sistem Penunjang siap untuk dioperasikan sesuai dengan SOP. 3.2. Sistem Penunjang dioperasikan dengan menggunakan urutan kerja yang ditetapkan dalam SOP.
4. Menganalisa dan menanggulangi masalah operasi	4.1. Gangguan yang berkaitan dengan penyimpangan penunjukan alat ukur (arus, tekanan, suhu, aliran, dll.) diidentifikasi dengan memperhatikan toleransi sesuai dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.2. Penyimpangan yang teridentifikasi dianalisa penyebabnya dan ditetapkan alternatif penanggulangannya. 4.3. Alternatif penanggulangan masalah dikonsultasikan kepada pihak yang terkait atau di crosscheck dengan <i>Instruction Manual</i> . 4.4. Alternatif penanggulangan masalah yang telah disetujui, diterapkan hingga gangguan teratasi.

5. Membuat Laporan Pengoperasian

5.1. Laporan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan.

Persyaratan/Kondisi Unjuk Kerja

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. SOP yang berlaku diperusahaan/unit pembangkit
2. *Manual instruction* dari masing-masing Peralatan
3. *Log sheet* atau *report sheet* yang ditetapkan oleh perusahaan
4. Peralatan dan instrumen yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.

Acuan Penilaian

Dalam melaksanakan penilaian pada unit kompetensi ini harus mempertimbangkan:

1. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
 - a. No. KKG/M.OUD.001 (0) A – Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - b. No. KKG/M.OUD.002 (0) A – Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - c. No. KKG/M.OUD.003 (0) A – Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*
 - d. No. KKG/M.OUD.004 (0) A – Menggunakan *hand tools & power tools*
2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan:
 - a. Ancillary Plant (Water Treatment, Desalt, Hydrogen, Chlorination, WasteWater Treatment Plant)
 - b. Kimia Air
 - c. Mekanika Fluida
 - d. Pompa dan Katup
 - e. Pengukuran Listrik
 - f. Teori Dasar Pembangkitan
4. Persyaratan kualifikasi pendidikan/formal:
Setara SLTA
5. Kursus tambahan:
 - a. Dasar Operasi Pembangkitan
 - b. Orientasi lapangan pada Peralatan Sistem Penunjang
 - c. *On Site Training* sesuai dengan prosedur pengoperasian:
 - Sistem Injeksi Kimia
 - System Dosing and Sampling
 - Analisa Air dan Uap