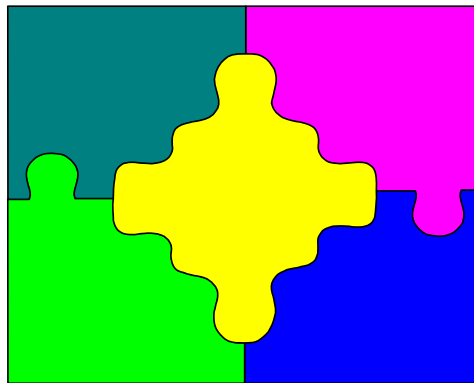


STANDAR KOMPETENSI

BIDANG KEAHLIAN KETENAGALISTRIKAN



MASYARAKAT KETENAGALISTRIKAN INDONESIA

- **DEPARTEMEN ENERGI DAN SUMBER DAYA
MINERAL
DIREKTORAT JENDERAL LISTRIK DAN PEMANFAATAN ENERGI**
- **DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH**
- **DEPARTEMEN TENAGA KERJA DAN
TRANSMIGRASI**
- **LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTRUKSI**
- **KAMAR DAGANG DAN INDUSTRI INDONESIA**

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya penyusunan Standar Kompetensi Bidang Kelistrikan dapat diselesaikan. Dengan selesainya Standar ini merupakan langkah awal dari implementasi paradigma baru dalam sistem pendidikan dan pelatihan di Indonesia, dari “supply driven” menjadi “demand driven”.

Dengan adanya paradigma baru tersebut di atas, diharapkan tantangan akan tersedianya sumber daya manusia yang handal sesuai dengan tuntutan dunia industri secara berangsur akan terpenuhi.

Ucapan terima kasih dan penghargaan kami sampaikan kepada semua pihak terutama semua instansi dan institusi serta industri ketenagalistrikan yang telah membantu dalam persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian penyusunan Standar Kompetensi ini. Kami masih mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang terkait demi kesempurnaan standar ini.

Akhirnya semoga hasil kerja dari Tim Perumus Standar Kompetensi dan sekretariat MKI beserta seluruh pihak yang terkait akan memberikan manfaat bagi pengembangan SDM bidang kelistrikan di masa mendatang.

Tim Perumus Standar Kompetensi
Bidang Ketenagakelistrikan

DAFTAR ANGGOTA KELOMPOK PERUMUS STANDAR KOMPETENSI BIDANG KETENAGALISTRIKAN

1. Penasehat Teknik : Ir. Sjafruddin Z / PT Indonesia Power
2. Penasehat Teknik : Ir. Bambang SR / PT Indonesia Power
3. Koordinator : Drs. Ronny Kadir /PT Indonesia Power
4. Sekretaris : Drs. Rachmad Sudjali /Dit Dikmenjur Depdiknas
5. Anggota : V Mudjono / PT Indonesia Power
6. Anggota : Ir. Lisa Ambarsari / DJLPE

**DAFTAR PERUMUS STANDAR KOMPETENSI
BIDANG PEMBANGKITAN TENAGA LISTRIK
SUB BIDANG OPERASI**

1. Abdul Rochim : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
2. HM Suwarchan : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
3. P Sitepu : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
4. Hartanto : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
5. Syabana : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
6. Lisa Ambarsari : DJLPE
7. Heri Budi Utomo : MKI (IATKI)
8. Ronny Kadir : PT Indonesia Power
9. Sjafruddin Z : PT Indonesia Power
10. Edi Sunardi : PT Indonesia Power
11. Muhamad Sahid : PT Indonesia Power
12. Sayuti : PT Indonesia Power
13. V Mudjono : PT Indonesia Power
14. Moh. Arifin : PT Indonesia Power
15. Mawardi Nur : PT Indonesia Power
16. Harlen : PT Indonesia Power
17. Soedarno : PT Indonesia Power
18. Suparno : PT Indonesia Power
19. Binsar Siregar : PT Indonesia Power
20. Rubiyanto : PT Indonesia Power
21. E Solih : PT Indonesia Power
22. Dudung H : PT Indonesia Power
23. Nurullah : PT Indonesia Power
24. I Made Mustika : PT Indonesia Power
25. Gunandi : PT Indonesia Power
26. M Hadi : PT Indonesia Power
27. Hananto Yogo : PT Indonesia Power
28. Ria Tri Sakya : PT Indonesia Power
29. Mabe Edison : PT Indonesia Power
30. Yatno : PT Indonesia Power
31. Hafizin : PT Indonesia Power
32. Sudijono : PT Indonesia Power
33. Bambang Busono : PT Indonesia Power
34. Sudibyanto : PT Indonesia Power
35. Rachmat : PT Indonesia Power
36. Suparno : PT Indonesia Power

**DAFTAR PERUMUS STANDAR KOMPETENSI
BIDANG PEMBANGKITAN TENAGA LISTRIK
SUB BIDANG PEMELIHARAAN**

1. Abdul Rochim : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
2. HM Suwarchan : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
3. P Sitepu : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
4. Hartanto : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
5. Syabana : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
6. Suyudno : PT PLN (Persero) Jasa Pendidikan
7. Heri Budi Utomo : MKI (IATKI)
8. Sarjono : MKI (IATKI)
9. C Sukadi : MKI (IATKI)
10. Ronny Kadir : PT Indonesia Power
11. Edi Sunardi : PT Indonesia Power
12. Muhamad Sahid : PT Indonesia Power
13. Moh. Arifin : PT Indonesia Power
14. Mawardi Nur : PT Indonesia Power
15. Soedarno : PT Indonesia Power
16. Rubiyanto : PT Indonesia Power
17. E Solih : PT Indonesia Power
18. Dudung H : PT Indonesia Power
19. Nurullah : PT Indonesia Power
20. Gunandi : PT Indonesia Power
21. Ria Tri Sakya : PT Indonesia Power
22. Bambang Busono : PT Indonesia Power
23. Rachmat : PT Indonesia Power
24. I Gusti Rai Sudhiartha : PT Indonesia Power
25. I Wy Mandra Oka : PT Indonesia Power
26. P Pakpahan : PT Indonesia Power
27. Sudiarso : PT Indonesia Power
28. Slamet Supardi : PT Indonesia Power
29. Lasiman : PT Indonesia Power
30. Endro Haryono : PT Indonesia Power
31. Widji Wirtulus : PT Indonesia Power
32. Suharto : PT Indonesia Power
33. A Nugraha : PT Indonesia Power

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| KATA PENGANTAR..... | i |
| DAFTAR PENGEMBANG STANDAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. LATAR BELAKANG..... | 1 |
| B. TUJUAN..... | 2 |
| | |
| BAB II STANDAR KOMPETENSI..... | 3 |
| A. PENGERTIAN..... | 3 |
| B. STRUKTUR STANDAR KOMPETENSI..... | 3 |
| C. FORMAT KOMPETENSI..... | 5 |
| D. KUNCI KOMPETENSI..... | 6 |
| E. JENJANG/LEVEL KOMPETENSI..... | 6 |
| F. KODE UNIT..... | 6 |
| G. KEDUDUKAN STANDAR KOMPETENSI DALAM SISTEM PENDIDIKAN DAN PELATIHAN | 7 |
| H. PENGGUNAAN STANDAR KOMPETENSI BIDANG KEAHLIAN KELISTRIKAN ... | 8 |
| I. PETA UNIT KOMPETENSI BIDANG KELISTRIKAN... | 9 |
| | |
| BAB III SUSUNAN UNIT KOMPETENSI..... | 11 |

GLOSSARY

Advanced

Tingkat pengetahuan dan keterampilan yang tinggi yang harus dapat ditunjukkan oleh seorang yang dianggap ahli (yang mengandung unsur kemampuan analisa, konseptual dan pemecahan masalah yang tinggi)

Alkalinity Reduction/Pengurangan alkalin

Adalah proses untuk mengontrol pH pada sistem air pendingin untuk meningkatkan kandungan alkalin karena berkurangnya karbon dioksida. Proses ini dimaksudkan untuk menjaga kandungan optimum pH agar klorinisasi berjalan efektif, biasanya menggunakan injeksi asam sulfat.

Analysis/Analisa

Diartikan sebagai pengolahan data menjadi informasi melalui langkah yang rasional.

Apparatus/peralatan

Adalah peralatan yang dipergunakan pada proses pembangkitan tenaga listrik

Ash/abu

Adalah bahan sisa pembakaran dan terutama abu dasar yang berada pada “ pulverised fuel combustion”

Assemble/merakit

Adalah proses yang merifer kepada pemilihan, pemeriksaan secara visual, pemasangan dan penyetelan komponen pada suatu struktur atau peralatan ataupun suatu “plant”.

Assessment/pengujian

Diartikan sebagai: mendiagnosis unjuk kerja, klasifikasi kemampuan atau pengukuran atas kemajuan proses pembelajaran

Auxiliary Steam System/Sistem Uap Bantu

Uap yang dipergunakan untuk membantu pada proses pembangkitan misal, “air extraction, gland sealing dsbnya.

Basic/dasar

Aplikasi yang sederhana atau mendasar

Batching (chemical)/

Pencampuran bahan kimia yang dibutuhkan untuk proses “water treatment”.

Boiler/ketel Uap (termasuk di dalamnya Heat Recovery Steam Generator – HRSG)

Adalah bejana untuk memproduksi uap yang bertekanan
Peralatan yang dipergunakan pada pembangkitan ini pada umumnya merupakan konstruksi peralatan yang besar yang mampu menghasilkan uap dengan volume yang besar dan bertekanan tinggi yang dibutuhkan untuk proses pembangkitan tenaga dengan panas. Pada umumnya ketel uap memiliki beberapa tingkat “superheating”.

Brine Concentrator/

Adalah peralatan untuk mengkonsentrasi kandungan garam pada “discharged cooling water” yang bertujuan untuk memurnikan air untuk pemakaian kembali.

Bulk/tumpukan

Sejumlah besar (biasanya yang dimaksud batubara atau bahan padat lainnya)

Chemical/Bahan kimia

Adalah bahan kimia yang dipergunakan dalam proses pembangkitan tenaga listrik

Clean/Membersihkan

Menjaga tempat kerja, bangunan, plant, peralatan tetap bersih, rapi dan bebas dari hambatan.

Commissioning/Komisioning

Adalah kegiatan yang dilakukan agar peralatan/unit atau sistem siap untuk operasional kembali.

Communications/Komunikasi

Adalah menyampaikan informasi melalui media yang ditetapkan

Competency/Kompetensi

Adalah kemampuan untuk melaksanakan suatu tugas/pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap sesuai dengan tuntutan kerja yang dipersyaratkan.

Component/Komponen

Adalah bagian-bagian dari suatu peralatan atau unit yang memiliki fungsi dalam pengoperasian suatu sistem.

Compressed/Pemampatan

Adalah berkurang dalam volume

Condensate System/Sistem Kondensasi

Adalah salah satu bagian dari unit pembangkit uap atau sirkulasi air yang berfungsi untuk mengubah kembali air panas bertekanan rendah menjadi air pengisi turbin. Rangkaian sistem ini antara lain pumps, low pressure feed water heaters, air ejectors, water treatment plants, deaerators “

Condenser/Kondensor

Adalah peralatan untuk mengubah uap tekanan rendah menjadi air pengisi turbin

Condition Changing

Pengontrol tegangan, peralatan yang meliputi “tap changers, reactors dan synchronous condenser”.

Conduct/Konduksi

1. Melaksanakan suatu aktifitas
2. Perpindahan panas atau arus listrik

Contaminated/kontaminasi

Bahan atau substansi yang tercemar

Cooling System/Sistem Pendingin

Adalah metode untuk mengontrol kenaikan temperatur dalam “plant” dengan mengubah panas ke dalam temperatur medium selama proses pembangkitan tenaga

Coordinate/Koordinasi

Memfungsikan hubungan antar sub-sistem hingga berfungsi dengan benar.

Crisis/Krisis

Kondisi yang berbahaya, resiko tinggi yang mungkin menimpa sistem yang dapat mengakibatkan kegagalan sistem.

Critical/kritikal

1. Suatu kecelakaan yang mengandung resiko tinggi dan membutuhkan respon segera.
2. Sekuen suatu proses yang menuntut kecepatan dalam memutuskan suatu keputusan (critical path)

Decommission/Dekomisioning

Mengeluarkan unit/peralatan dari sistem secara permanen atau tidak dipergunakan untuk waktu yang lama.

Defect/kerusakan

Kerusakan yang terjadi pada sistem atau sub-sistem /peralatan yang memungkinkan terjadinya kegagalan sistem.

Diagnose and Repairing/Diagnose dan perbaikan

Merefer kepada "corrective maintenance" yang meliputi: mengenali, melokalisir dan meluruskan/memperbaiki kesalahan.

Direct/mengarahkan kerja

Memberikan arahan atau instruksi atau menetapkan sejumlah staf untuk mengerjakan suatu tugas.

Distribution System/sistem distribusi

Sistem catu daya listrik yang terintegrasi

Drawings/gambar

Refer kepada, gambar teknik, rangkaian, PID, skematik, gambar layout dan site plan.

Dust/debu

Debu yang berterbangan dan dikumpulkan oleh "electrostatic precipitators" atau saringan fabrics.

Efficiency/Efisiensi

Memaksimalkan performan plant dengan perencanaan pengoperasian parameter.

Electronic equipment/peralatan elektronik

Peralatan yang sebagian besar menggunakan komponen elektronik.

Emergency Response/antisipasi kondisi darurat

Berkaitan dengan keadaan atau kondisi yang bahaya dan segera membutuhkan penanganan.

Environment / Lingkungan

Berkaitan dengan masalah lingkungan secara komperhensif yang kemungkinan memperoleh dampak dari pengoperasian PLTU baik langsung maupun tidak langsung

Environment Control / Pengontrolan Lingkungan

Berkaitan dengan masalah upaya perlindungan lingkungan secara komperhensif yang kemungkinan memperoleh dampak dari pengoperasian PLTU baik langsung maupun tidak langsung. Secara operasional upaya pengontrolan tersebut dapat mencakup pengontrolan emisi gas buang, water treatment, dust collector dsbnya.

Erect / memberdirikan

Berkaitan dengan pekerjaan memberdirikan struktur atau peralatan listrik.

External / Eksternal

Wilayah atau lokasi di luar daerah pembangkit listrik

Feed water

Air yang bertemperatur dan bertekanan tinggi yang dimasukan kedalam ketel uap.

Feed Water System / Sistem Pemasukan Air

Bagian dari sistem unit sirkulasi air atau uap, terutama sistem air bertekanan tinggi dari pompa pengisap pemasukan kedalam ketel uap termasuk di dalamnya pompa, economiser high pressure feed water heater, feedwater regulating valves dsbnya.

Fuel/Bahan Bakar

Material yang dipergunakan untuk pembakaran dapat berupa batu bara, gas, minyak solar, limbah pabrik yang dapat dibakar (ampas tebu)

Generation / Pembangkit

Proses untuk menghasilkan listrik

Hardware/Perangkat Keras

Merujuk pada bahan atau komponen yang tidak bergerak dari suatu sistem misal insulator dsbnya.

High Voltage / Tegangan Tinggi

Merujuk pada tegangan listrik AC lebih dari 150 000 KV

HV Apparatus

Peralatan yang dipergunakan untuk penyaluran dan pengontrolan arus listrik

Implement

Melaksanakan

Inspect/Memeriksa

Memeriksa atau mengecek/menguji suatu sistem, rangkaian, komponen atau bagian tertentu secara visual atau secara fisik lainnya untuk mengetahui kerusakan atau penyimpangan yang terjadi.

Inspection / Pengujian

Melakukan pemeriksaan secara lebih detail.

Install/ Memasang

Berkaitan dengan pemasangan dan penyetelan instalasi baru, atau penggantian suatu.

Component

Adalah suatu bagian peralatan yang digunakan untuk mengoperasikan sub Sistem dalam suatu kesatuan unit

Multi System

Adalah suatu peralatan Sistem *intern* di unit yang terintegrasi dengan peralatan diluar sistim dalam suatu unit kegiatan operasional.

Peralatan Bantu

Adalah suatu Sistem yang yang dapat berdiri sendiri atau bagian dari suatu unit pembangkit untuk mendukung pengoperasian Sistem utama didalam suatu sistim di unit pembangkitan.

Peralatan Utama

Adalah suatu Sistem dimana peralatan tersebut merupakan bagian utama dari suatu Unit Pembangkitan (Boiler, Turbin, Genrator dll).

Sistem

Adalah suatu peralatan yang terintegrasi dengan sub-sub sistem lainnya yang ditetapkan oleh Perusahaan.

SOP Perusahaan (diartikan Standard Operating Procedure atau Standing Operation Procedure)

Adalah suatu ketentuan yang dikeluarkan oleh Perusahaan didalam melakukan kegiatan Operasi maupun Pemeliharaan suatu Unit Pembangkit, baik itu mengacu kepada Instruction manual maupun modifikasi dari instruction manual tersebut sesuai dengan kebutuhan Perusahaan.

Sub Sistem

Adalah suatu bagian dari sitem peralatan tertentu yang ditetapkan oleh Perusahaan.

STANDAR KOMPETENSI BIDANG KEAHLIAN KELISTRIKAN

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Sesuai dengan kesepakatan GATT, AFTA dan APEC bahwa era perdagangan bebas telah ditetapkan dan akan diberlakukan sebagai berikut:

- AFTA mulai dilaksanakan pada tahun 2003
- APEC mulai dilaksanakan pada tahun 2020

Era globalisasi dalam lingkup perdagangan bebas antar negara, membawa dampak ganda, di satu sisi era ini membuka kesempatan kerjasama yang seluas-luasnya antar negara, namun disisi lain era itu, membawa persaingan yang semakin tajam dan ketat. Oleh karena itu, tantangan utama dimasa mendatang adalah meningkatkan daya saing dan keunggulan kompetitif di semua sektor industri dan sektor jasa dengan mengandalkan kemampuan sumber daya manusia (SDM), teknologi dan manajemen.

Menyadari akan adanya tantangan sekaligus peluang dalam era global tersebut, atas ajakan dari Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, Depdiknas, Depnakertrans, KADIN Indonesia, Masyarakat Kelistrikan Indonesia (MKI) bersama dengan para asosiasinya bersepakat untuk secara bersama-sama merumuskan kebijakan dan strategi dalam pengembangan sumber daya manusia bidang ketenagalistrikan. Sebagai langkah awal telah dibentuk **TIM GABUNGAN SERTIFIKASI TEKNIK KETENAGALISTRIKAN (SATK)*** yang terbagi atas Tim Perumus Standar Kompetensi, Tim Perumus Pengujian & Sertifikasi, dan Tim Perumus Pengawasan dan Data Informasi. Ketiga Tim tersebut memiliki tugas pokok dan fungsi masing-masing, khusus untuk Tim Perumus Standar Kompetensi tupoksi utamanya adalah mengembangkan standar kompetensi, pengembangan kurikulum, pengembangan dan penyelenggaraan institusi pendidikan dan pelatihan ketenagalistrikan di Indonesia.

Mengacu pada salah satu tugas pokok dan fungsi, Tim Perumus Standar Kompetensi TKG-SATK* berupaya mengembangkan

Standar Kompetensi Bidang Keahlian Ketenagalistrikan yang diharapkan menjadi standar kompetensi bagi profesi ketenagalistrikan di Indonesia, namun mengingat keterbatasan referensi tentang standar tersebut agar “Compatible” dengan standar yang berlaku di negara lain, maka dilakukan pendekatan “Benchmarking, adopt dan adapt”.

Dalam proses pengembangan standar kompetensi dengan pendekatan “Benchmarking, adopt dan adapt”, Tim Perumus Standar menggunakan referensi standar-standar kompetensi yang selama telah dipergunakan berbagai negara seperti Jerman, Australia, Malaysia dan Amerika serta standar-standar yang selama ini dipakai oleh dari beberapa perusahaan industri/jasa yang terkait dengan ketenagalistrikan di Indonesia sebagai referensi substansi utama.

B. TUJUAN

Standar Kompetensi Bidang Keahlian Ketenagalistrikan diharapkan:

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
 - Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum
 - Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian, sertifikasi
2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja
 - Membantu dalam rekrutmen
 - Membantu penilaian unjuk kerja
 - Dipakai untuk membuat uraian jabatan
 - Untuk mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri ketenagalistrikan
3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
 - Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
 - Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi

BAB II STANDAR KOMPETENSI

A. PENGERTIAN

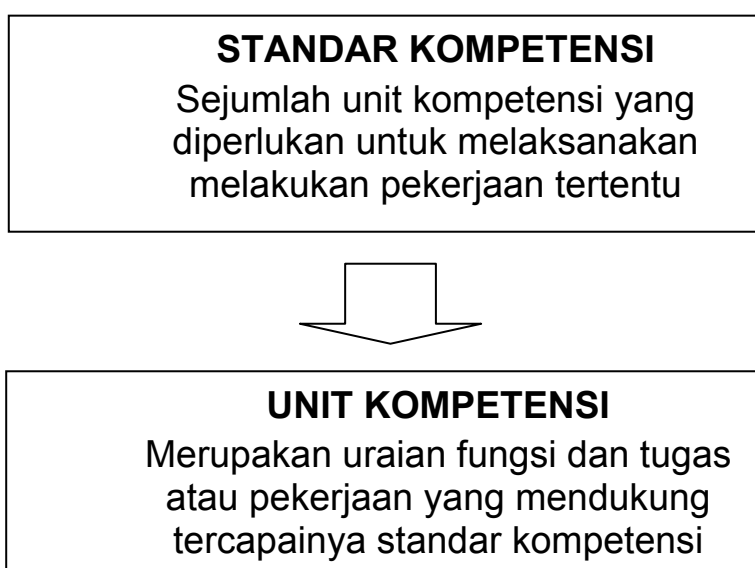
Berdasar pada berbagai referensi yang berkaitan dengan standar kompetensi, dinyatakan bahwa standar kompetensi adalah pernyataan tentang **keterampilan** dan **pengetahuan** serta **sikap** yang harus dimiliki oleh seseorang untuk mengerjakan suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan.

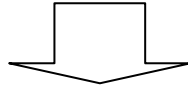
Dengan dikuasainya kompetensi tersebut oleh seseorang, maka yang bersangkutan akan mampu:

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

B. STRUKTUR STANDAR KOMPETENSI

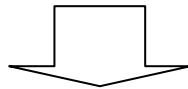
Berdasar pada berbagai referensi dan pertimbangan keterbacaan kemudahan dalam penggunaannya, disepakati struktur standar kompetensi sebagai berikut:





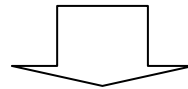
SUB KOMPETENSI

Merupakan sejumlah fungsi tugas atau pekerjaan yang mendukung ketercapaian unit kompetensi dan merupakan aktivitas yang dapat diamati



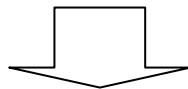
KRITERIA UNJUK KERJA

Merupakan pernyataan sejauh mana subkompetensi yang dipersyaratkan tersebut terukur berdasarkan pada tingkat yang diinginkan



PERSYARATAN UNJUK KERJA

Pernyataan-pernyataan kondisi atau konteks dimana kriteria unjuk kerja tersebut diaplikasikan



ACUAN PENILAIAN

Pernyataan-pernyataan kondisi atau konteks sebagai acuan dalam melaksanakan penilaian

C. FORMAT UNIT KOMPETENSI

| | |
|--|--|
| Kode Unit | |
| Terdiri dari berapa huruf dan angka yang disepakati oleh para pengembang dan industri terkait | |
| Judul Unit | |
| Merupakan fungsi tugas/pekerjaan suatu unit kompetensi yang mendukung sebagian atau keseluruhan standar kompetensi. Judul unit biasanya menggunakan kalimat aktif yang diawali dengan kata kerja aktif | |
| Uraian Unit | |
| Penjelasan singkat tentang unit tersebut berkaitan dengan pekerjaan yang akan dilakukan | |
| Sub Kompetensi | Kriteria Unjuk Kerja |
| Merupakan elemen-elemen yang dibutuhkan untuk tercapainya unit kompetensi tersebut di atas (untuk setiap unit biasanya terdiri dari 2 hingga 6 Sub Kompetensi) | Pernyataan-pernyataan tentang hasil atau output yang diharapkan untuk setiap elemen/Sub Kompetensi yang dinyatakan dalam kalimat pasif dan terukur |
| Persyaratan Unjuk Kerja | |
| Menjelaskan konteks unit kompetensi dengan kondisi pekerjaan unit yang akan dilakukan, prosedur atau kebijakan yang harus dipatuhi pada saat melakukan pekerjaan tersebut serta informasi tentang peralatan dan fasilitas yang diperlukan | |
| Acuan Penilaian | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan prosedur penilaian yang harus dilakukan • Persyaratan awal yang mungkin diperlukan sebelum menguasai unit yang dimaksud tersebut • Informasi tentang pengetahuan yang diperlukan terkait dan mendukung tercapainya kompetensi dimaksud • Aspek-aspek kritis yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi yang dimaksud • Pernyataan tentang jenjang/level kompetensi unit yang dimaksud | |

D. KUNCI KOMPETENSI

Yang dimaksud dengan kompetensi kunci adalah kemampuan kunci atau generik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan. Kompetensi-kompetensi kunci tersebut diformulasikan ke dalam unit-unit kompetensi, dimana jumlah dan komposisi kompetensi kunci yang dibutuhkan tergantung dari tingkat kesulitan unit kompetensi dimaksud.

Berdasarkan pada rangkuman dari referensi yang ada, dirumuskan terdapat 7 (tujuh) kompetensi kunci sebagai berikut:

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

E. JENJANG/LEVEL UNIT KOMPETENSI

Level kompetensi adalah pengelompokan unit-unit kompetensi berdasarkan pada tingkat kesukaran atau kompleksitas serta tingkat persyaratan yang harus dipenuhinya. Diskripsi level unit kompetensi sebagai berikut:

Level 1

Pada level ini seseorang dituntut mampu melaksanakan tugas/pekerjaan yang bersifat rutin berdasar pada pemahaman prosedur/instruksi kerja dibawah pengawasan atasan langsung.

Level 2

Pada level ini seseorang dituntut mampu melaksanakan tugas/pekerjaan yang bersifat rutin berdasar pada penerapan prosedur/instruksi dan melaksanakan tugas dan pekerjaan yang menuntut adanya:

- Kemampuan analisa masalah.
- Kemampuan pemecahan masalah
- Kemampuan mengajukan gagasan kepada atasan.

Level 3

Pada level ini seseorang dituntut mampu melaksanakan tugas/pekerjaan yang bersifat rutin berdasar pada prosedur/instruksi dan melaksanakan tugas dan pekerjaan yang menuntut adanya:

- Kemampuan analisa masalah.
- Kemampuan pemecahan masalah
- Kemampuan mengajukan gagasan kepada atasan.
- Kemampuan memberikan bimbingan dan supervisi kepada bawahannya

E. PENGELOMPOKAN UNIT-UNIT KOMPETENSI

Unit-unit kompetensi dapat dikelompokkan berdasar pada sifat tugas/pekerjaan yang ditanganinya.:

- ***Unit Kompetensi Umum (general units)***

Pada kelompok ini tuntutan kemampuan bersifat mendasar dan dibutuhkan pada hampir pada semua sub bidang pekerjaan pada bidang pekerjaan tertentu (misal ketenagalistrikan), yang termasuk dalam kelompok ini antara lain unit kompetensi yang mencakup tentang:

- ‡ Keselamatan dan kesehatan kerja.
- ‡ Mengoperasikan komputer
- ‡ Menangani peralatan dan tempat kerja
- ‡ Membaca gambar
- ‡ Menggunakan “hand & power tools”
- ‡ Berkomunikasi di tempat kerja dsbnya

- ***Unit Kompetensi inti (common core units)***

Pada kelompok ini tuntutan kemampuan pada tingkat dasar dan menengah dan dibutuhkan pada beberapa sub bidang pekerjaan pada bidang pekerjaan tertentu (misal dibutuhkan untuk pengoperasian pembangkitan listrik dengan penggerak diesel dan dengan turbin gas atau pekerjaan pemeliharaan), yang termasuk dalam kelompok ini antara lain unit kompetensi yang mencakup tentang:

- ‡ Mengopersikan panel pembangkit
- ‡ Memasang dan merawat pompa air sentrifugal
- ‡ Melakukan alignmen, dsbnya

- ***Unit Kompetensi berdasar fungsi (function units)***

Pada kelompok ini tuntutan kemampuan dibutuhkan pada spesifik sub bidang pekerjaan pada bidang pekerjaan tertentu (misal hanya berlaku/dibutuhkan untuk pengoperasian hidrogen plant atau pekerjaan spesifik lainnya), yang termasuk dalam kelompok ini antara lain unit kompetensi yang mencakup tentang:

- ‡ Mengopersikan HRSG
- ‡ Merawat dan memperbaiki “steam economizer”, dsbnya.

F. PEMAKETAN UNIT-UNIT KOMPETENSI BERDASAR PADA KEBUTUHAN DI LAPANGAN PEKERJAAN ATAU KUALIFIKASI DIKLAT

Pada dasarnya pemaketan unit-unit kompetensi kedalam “*kantong-atau pundi-pundi*” yang sesuai dengan kebutuhan, didasarkan atas analisa kebutuhan yang riil dalam suatu bidang pekerjaan. Apabila analisa tersebut dilakukan melalui suatu proses yang sesuai dengan prosedur yang lazim dipakai dan dilakukan konsensus antara pihak yang berkompeten, maka hasil analisa tersebut dapat disepakati sebagai suatu paket atau memiliki kesetaraan dengan kualifikasi tertentu dan dapat dituangkan kedalam sertifikat. Pola-pola pemaketan dapat menggunakan referensi dari berbagai sumber antara lain. NEUTAB Australia Training Package.

Matrik di bawah ini merupakan *lontaran ide* untuk didiskusikan kemungkinannya untuk diimplementasikan

1. Bidang Pembangkit Ketenagalistrikan sub-bidang perawatan dan pemeliharaan.

| KUALIFIKASI | BOILER | TURBIN & GENERATOR | AUXILARY | WORKSHOP |
|-----------------|--------|--------------------|----------|----------|
| Supervisor | | | | |
| Teknisi Utama | V | V | V | V |
| Teknisi Senior | V | V | V | V |
| Teknisi Yuniior | V | V | V | V |

G. BIDANG DAN JENIS PEKERJAAN KETENAGALISTRIKAN

Berdasar pada hasil identifikasi bidang dan jenis pekerjaan ketenagalistrikan, diperoleh 5(lima) -bidang dan masing-masing

memiliki sub-bidang masing-masing untuk perencanaan, konstruksi, operasi dan pemeliharaan serta inspeksi. Adapun rincian bidang dan sub-bidang adalah sebagai berikut:

Bidang dan Sub-Bidang Ketenagalistrikan

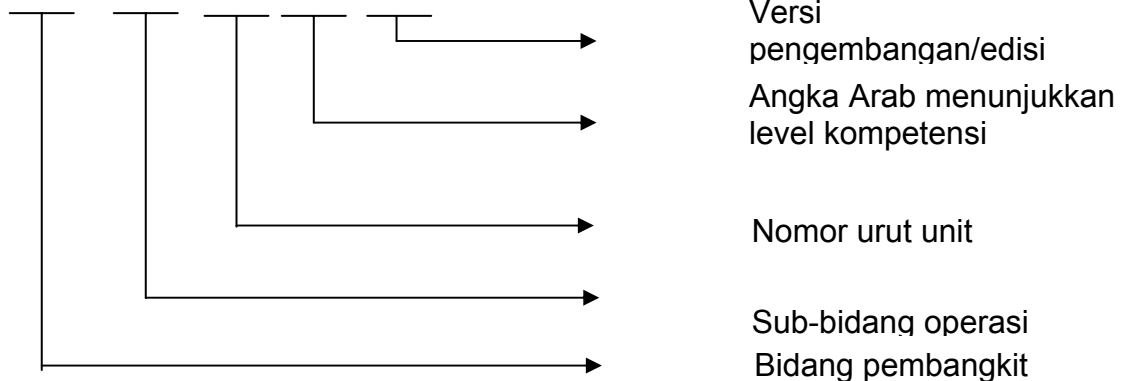
| Bidang | Jenis Jasa | | | | |
|----------------|------------|------------|------------------------|----------|---|
| | Rancangan | Konstruksi | Operasi & pemeliharaan | Inspeksi | |
| Pembangkit | V | V | V | V | V |
| Transmisi | V | V | V | V | V |
| Distribusi | V | V | V | V | V |
| Instalasi | V | V | V | V | V |
| Jasa Penunjang | V | V | V | V | V |

H. KODE UNIT

Kode Unit dimaksudkan untuk memudahkan bagi pengguna untuk mengenali unit dimaksud, yang dikaitkan dengan bidang keahlian, sub bidang keahlian, nomor urut, jenjang kompetensi serta versi/edisi standar tersebut dikeluarkan. Untuk bidang keahlian ketenagalistrikan disepakati komposisi sebagai berikut:

Untuk Bidang Pembangkit Ketenagalistrikan

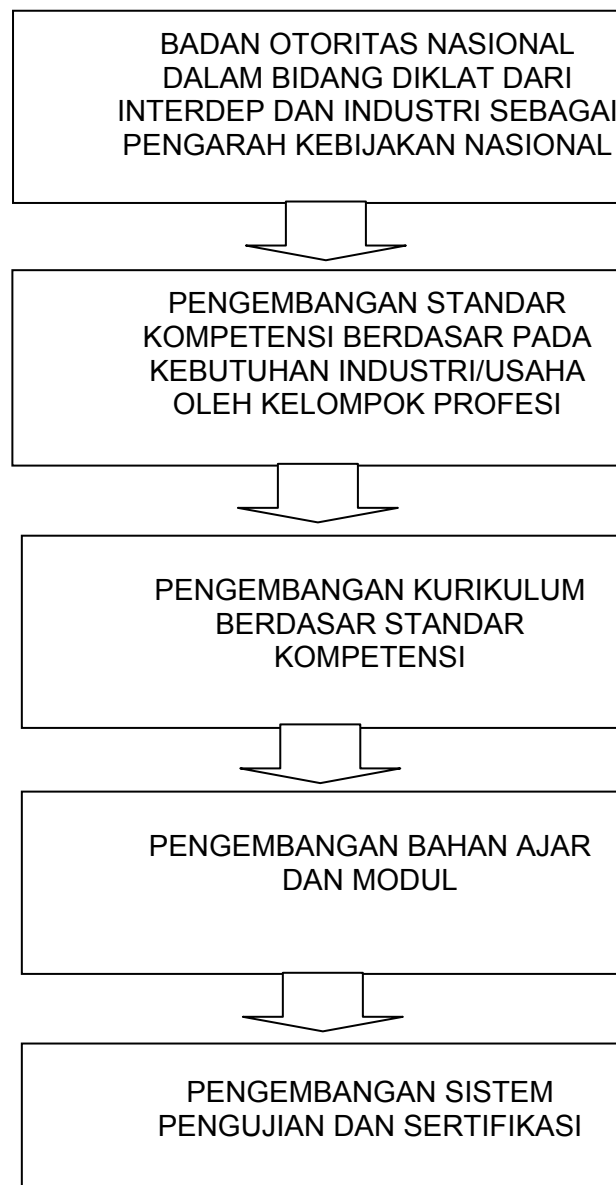
KUB. OUK. 001 (1) . A



Untuk bidang dan sub-bidang lain mengikuti pola yang sama, dengan menggunakan huruf dan angka yang merefleksikan bidang dan sub-bidang tersebut.

I. KEDUDUKAN STANDAR KOMPETENSI DALAM PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA

Pada dasarnya Standar Kompetensi suatu bidang keahlian, merupakan salah satu sub sistem dari Sistem Pengembangan Sumber daya Manusia yang memberikan informasi tentang standar minimal kompetensi yang dibutuhkan oleh suatu sektor industri atau usaha. Skematik kedudukan standar kompetensi tersebut diilustrasikan dengan bagan sebagai berikut:



J. PENGGUNAKAN STANDAR KOMPETENSI BIDANG KETENAGALISTRIKAN

Beberapa “tip” berikut ini akan membantu anda dalam menggunakan Standar Kompetensi:

1. Standar Kompetensi adalah pernyataan tentang apa yang harus dimiliki oleh seseorang agar mampu melakukan suatu pekerjaan di tempat kerja/industri, sehingga standar tersebut ***tidak dirancang untuk mencakup secara detail tentang kemampuan yang mungkin dibutuhkan untuk seseorang dalam melaksanakan suatu tugas.***
2. Standar ditulis secara umum sehingga dapat secara fleksibel dipakai diberbagai situasi, sehingga sering dijumpai penggunaan sesuai “Standar Operation Procedure” (SOP) yang ditetapkan oleh perusahaan. Hal tersebut dimaksudkan untuk memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk merancang program sesuai dengan kebutuhan yang spesifik.
3. Ketentuan-ketentuan yang mengikat baik berupa peraturan perundang-undangan, standar produk /jasa yang ditetapkan dan ketentuan lain yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup, dimasukkan kedalam ***Kondisi Unjuk Kerja, sebagai acuan/patokan untuk menetapkan ketercapaian/keterukuran uraian dalam Kriteria Unjuk Kerja***
4. Standar harus mampu memberikan fleksibilitas dalam merancang suatu pelatihan.
5. Informasi-insformasi yang sangat dibutuhkan dalam menggali pengetahuan yang mendukung tercapainya kompetensi dapat diperoleh dari kondisi unjuk kerja dan acuan penilaian.
6. Penggabungan dua atau lebih unit kompetensi untuk satu penugasan dapat memberikan hasil yang lebih efektif.

BIDANG DAN SUB BIDANG KETENAGALISTRIKAN

| NO | SUB BIDANG / BIDANG | PERANCANGAN | KONSTRUKSI | OPERASI & PEMELIHARAAN | INSPEKSI |
|----|---------------------------|-------------|------------|---------------------------|----------|
| | | | | | |
| 1 | PEMBAKITAN K.. | K.. R.. | K.. C.. | K.. O.. K.. H.. | K.. I.. |
| 2 | TRANSMISI T.. | T.. R.. | T.. C.. | T.. O.. T.. H.. | T.. I.. |
| 3 | DISTRIBUSI D.. | D.. R.. | D.. C.. | D.. O.. D.. H.. | D.. I.. |
| 4 | INSTALASI I.. | I.. R.. | I.. C.. | I.. O.. I.. H.. | I.. I.. |
| 5 | JASA PENUNJANG J.. | J.. R.. | J.. C.. | J.. O.. J.. H.. | J.. I.. |

BIDANG PEMBANGKITAN

| JENIS PEMBANGKITAN | KODE BIDANG | KETERANGAN |
|--------------------|-------------|---|
| PLTA | KAA | Karakter I: K = Pembangkit Karakter II: A=Air D=Diesel G=Gas K=Combine Cycle U=Uap Karakter III: A=Air M=Minyak G=Gas B=Batubara P=Panas Bumi N=Nuklir |
| PLTD MINYAK | KDM | |
| PLTG MINYAK/GAS | KGG/M | |
| PLTGU MINYAK/GAS | KKG/M | |
| PLTU BATUBARA | KUB | |
| PLTU MINYAK | KUM | |
| PLTU PANAS BUMI | KUP | |
| PLTU NUKLIR | KUN | |

| BIDANG | SUB BIDANG | UNIT KOMPETENSI | LEVEL |
|--|-------------------|------------------------|--------------|
| 3 Huruf | 3 Huruf | 3 Angka | 1 Angka |
| Contoh: | | | |
| KUB | OUL | 101 | 2 |
| PLTU Batubara Operator Unit Lokal untuk bidang Unit Kompetensi 101 (Mempersiapkan pengoperasian Boiler) dengan level 2 | | | |
| KUB | HMB | 001 | 3 |
| PLTU Batubara Teknisi Pemeliharaan Mekanik untuk bidang Unit Kompetensi 001 (Memelihara Boiler) dengan level 3 | | | |