



**MENTERI  
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA**

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

**NOMOR 614 TAHUN 2012**

**TENTANG**

**PENETAPAN RANCANGAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL  
INDONESIA SEKTOR JASA PROFESIONAL, ILMIAH DAN TEKNIS LAINNYA  
SUB SEKTOR JASA KONSERVASI ENERGI BIDANG MANAJEMEN ENERGI  
UNTUK JABATAN KERJA AUDITOR ENERGI INDUSTRI DAN BANGUNAN  
GEDUNG MENJADI STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

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

- Menimbang** : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 14 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.21/MEN/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Keputusan Menteri tentang Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Lainnya Sub Sektor Jasa Konservasi Energi Bidang Manajemen Energi Untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung menjadi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
3. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009;
4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.21/MEN/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia;
- Memperhatikan** : 1. Hasil Konvensi Nasional Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Lainnya Sub Sektor Jasa Konservasi Energi Bidang Manajemen Energi Untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung yang diselenggarakan tanggal 19 Juni 2012 bertempat di Jakarta;

2. Surat Direktur Konservasi Energi Nomor 250/65/DEK.02/2012 tanggal 22 Juni 2012 tentang Permohonan Penetapan SKKNI;

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :  
KESATU : Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Lainnya Sub Sektor Jasa Konservasi Energi Bidang Manajemen Energi Untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung menjadi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU pemberlakuannya ditetapkan oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA ditinjau setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 27 September 2012

MENTERI  
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA,



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

LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA  
DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR KEP.614/MEN/IX/2012

TENTANG

PENETAPAN RANCANGAN STANDAR KOMPETENSI  
KERJA NASIONAL INDONESIA SEKTOR JASA  
PROFESIONAL, ILMIAH DAN TEKNIS LAINNYA SUB  
SEKTOR JASA KONSERVASI ENERGI BIDANG  
MANAJEMEN ENERGI UNTUK JABATAN KERJA  
AUDITOR ENERGI INDUSTRI DAN BANGUNAN  
GEDUNG MENJADI STANDAR KOMPETENSI KERJA  
NASIONAL INDONESIA

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Seiring pembangunan ekonomi, permintaan energi kita terus meningkat pesat. Selama kurun waktu tahun 2000 – 2010, permintaan energi tumbuh rata-rata sebesar 7 % per tahun. Dari sisi penyediaan, laju pertumbuhannya belum dapat mengikuti pertumbuhan permintaan. Kondisi pertumbuhan energi tersebut semakin memperlebar kesenjangan antara sisi permintaan dan penyediaan energi, yang berujung pada terjadinya krisis energi di beberapa wilayah.

Disamping itu, disisi pemanfaatan energi secara Nasional kita masih tergolong boros, potensi penghematan energi di semua sektor masih relatif tinggi. Salah satu sebab terjadinya pemborosan tersebut adalah kurangnya pengetahuan tentang pengelolaan energi.

Pemerintah telah menerbitkan Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi yang merupakan turunan dari Undang-Undang Nomor 30 tahun 2007 tentang Energi. Secara umum peraturan pemerintah tersebut mengatur hal-hal pokok seperti tanggung jawab para pemangku kepentingan, pelaksanaan konservasi energi, standar dan label untuk peralatan hemat energi, pemberian kemudahan, insentif dan disinsentif di bidang konservasi energi serta pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan konservasi energi.

Dalam hal pelaksanaannya, konservasi energi mencakup seluruh tahap pengelolaan energi meliputi penyediaan energi, pengusahaan energi, pemanfaatan energi dan konservasi sumber daya energi. Di sisi pemanfaatan energi, pelaksanaan konservasi energi oleh para pengguna dilakukan melalui penerapan manajemen energi dan penggunaan teknologi yang hemat energi.

Sektor bangunan gedung intensitas energinya masih tergolong tinggi. Intensitas tinggi dikarenakan masih besarnya potensi penghematan energi. Walaupun disadari pada sektor tersebut mulai tumbuh kesadaran untuk melakukan penghematan energi berkaitan kecenderungan harga energi yang semakin meningkat. Oleh karena itu perlu peningkatan pengetahuan mengenai audit energi dalam rangka identifikasi potensi penghematan energi tersebut.

Peranan Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal dalam melakukan audit energi menjadi faktor penting guna meningkatkan efisiensi energi di bangunan gedung. Untuk memperoleh SDM yang berkualitas perlu didukung dengan sistem pendidikan dan pelatihan keahlian secara Nasional yang dikembangkan bersandar pada kebutuhan riil di dunia usaha. Oleh karena itu salah satu program penting adalah Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang diperlukan untuk pengembangan kompetensi sumber daya manusia diantaranya auditor energi.

SKKNI auditor energi termasuk dalam Sektor Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Lainnya, Subsektor Konservasi Energi Bidang Manajemen Energi Untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung

disusun sebagai acuan dalam pengembangan kualitas auditor energi di bangunan gedung. SKKNI ini dirumuskan dengan mengacu pada standar-standar yang relevan dan berlaku secara nasional.

## B. Tujuan

Penyusunan SKKNI Sektor Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Lainnya, Subsektor Konservasi Energi Bidang Manajemen Energi Untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung mempunyai tujuan tersedianya standar untuk mengukur dan meningkatkan kompetensi SDM sesuai dengan kebutuhan masing-masing pihak diantaranya:

1. Institusi pendidikan dan pelatihan kerja
  - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program kurikulum.
  - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan dan peningkatan kompetensi.
2. Dunia usaha dan pengguna tenaga kerja
  - a. Membantu dalam rekrutmen tenaga kerja.
  - b. Membantu penilaian unjuk kerja.
  - c. Mengembangkan program pelatihan bagi karyawan berdasarkan kebutuhan.
  - d. Untuk membuat uraian jabatan.
3. Institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
  - a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
  - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan, penilaian kompetensi dan sertifikasi.

## C. Pengertian SKKNI

### 1. Pengertian Kompetensi

Berdasarkan pada arti estimologi, kompetensi diartikan sebagai kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan atau melaksanakan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja, sehingga dapat dirumuskan bahwa kompetensi diartikan sebagai kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup atas

pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan standar performa yang ditetapkan.

## 2. Pengertian Standar Kompetensi

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

Dengan demikian dapat disepakati bahwa standar kompetensi merupakan kesepakatan-kesepakatan tentang kompetensi yang diperlukan pada suatu bidang pekerjaan oleh seluruh "*stakeholder*" di bidangnya. Dengan kata lain, yang dimaksud dengan Standar Kompetensi adalah perumusan tentang kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan.

## 3. Konsep SKKNI

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

Dengan dikuasainya standar 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.
- bagaimana **menyesuaikan kemampuan** yang dimiliki bila bekerja pada kondisi dan lingkungan yang berbeda.

a. Model Standar Kompetensi.

Standar kompetensi kerja sub bidang bangunan gedung untuk jabatan kerja manajer energi ini dikembangkan mengacu pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.21/MEN/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia. Atas dasar penetapan tersebut maka standar kompetensi sub bidang bangunan gedung untuk jabatan kerja manajer energi yang dikembangkan harus mengacu kepada *Regional Model of Competency Standard (RMCS)*.

b. Prinsip yang harus dipenuhi dalam penyusunan standar dengan model RMCS

Penyusunan dan perumusan SKKNI yang merefleksikan kompetensi tenaga kerja yang dibutuhkan oleh dunia usaha, maka harus memenuhi beberapa hal sebagai berikut :

1. Fokus kepada kebutuhan dunia usaha

Difokuskan kepada kompetensi kerja yang berlaku dan dibutuhkan oleh dunia usaha, dalam upaya melaksanakan proses bisnis sesuai dengan tuntutan operasional perusahaan yang dipengaruhi oleh dampak era globalisasi.

2. Kompatibilitas

Memiliki kompatibilitas dengan standar-standar yang berlaku di dunia usaha untuk bidang pekerjaan yang sejenis dan kompatibel dengan standar sejenis yang berlaku di negara lain ataupun secara internasional.

### 3. Fleksibilitas

Memiliki sifat generik yang mampu mengakomodasi perubahan dan penerapan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang diaplikasikan dalam bidang pekerjaan yang terkait.

### 4. Keterukuran

Meskipun bersifat generik standar kompetensi harus memiliki kemampuan ukur yang akurat, untuk itu standar harus :

- Terfokus pada apa yang diharapkan dapat dilakukan pekerja di tempat kerja
- Memberikan pengarahannya yang cukup untuk pelatihan dan penilaian
- Diperlihatkan dalam bentuk hasil akhir yang diharapkan.
- Selaras dengan peraturan perundang-undangan terkait yang berlaku, standar produk dan jasa yang terkait serta kode etik profesi bila ada.

### 5. Ketelusuran

Standar harus memiliki sifat ketelusuran yang tinggi, sehingga dapat menjamin:

- Kebenaran substansi yang tertuang dalam standar
- Dapat ditelusuri sumber rujukan yang menjadi dasar perumusan standar

### 6. Transferabilitas

- Terfokus pada keterampilan dan pengetahuan yang dapat dialihkan ke dalam situasi maupun di tempat kerja yang baru.
- Aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja, terumuskan secara holistik (menyatu).

## D. Penggunaan SKKNI

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



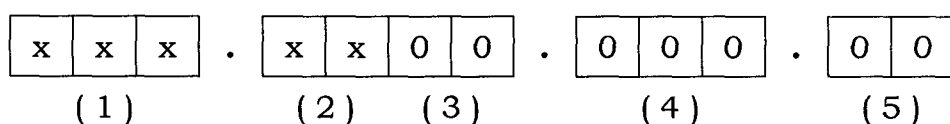
1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
  - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum
  - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian, sertifikasi
2. Untuk dunia usaha dan penggunaan tenaga kerja
  - a. Membantu dalam rekrutmen
  - b. Membantu penilaian unjuk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

#### E. Format Standar Kompetensi

Standar Kompetensi Kerja disusun menggunakan format standar kompetensi kerja. Untuk menuangkan standar kompetensi kerja menggunakan urutan-urutan sebagaimana struktur SKKNI. Dalam SKKNI terdapat daftar unit kompetensi terdiri atas unit-unit kompetensi. Setiap unit kompetensi merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dari susunan daftar unit kompetensi sebagai berikut :

##### 1. Kode Unit Kompetensi

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



##### a. Sektor/Bidang Lapangan Usaha :

Untuk sektor (1) mengacu sebagaimana dalam Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), diisi dengan 3 huruf kapital dari nama sektor/bidang lapangan usaha.

b. Sub Sektor/Sub Bidang Lapangan Usaha:

Untuk sub sektor (2) mengacu sebagaimana dalam Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), diisi dengan 2 huruf kapital dari nama Sub Sektor/Sub Bidang.

c. Kelompok Unit Kompetensi :

Untuk kelompok kompetensi (3), diisi dengan 2 digit angka untuk masing-masing kelompok, yaitu :

- 01 : Untuk kode Kelompok unit kompetensi umum (general)
- 02 : Untuk kode Kelompok unit kompetensi inti (fungsional).
- 03 : Untuk kode kelompok unit kompetensi khusus (spesifik)
- 04 : Untuk kode kelompok unit kompetensi pilihan (optional)

d. Nomor urut unit kompetensi

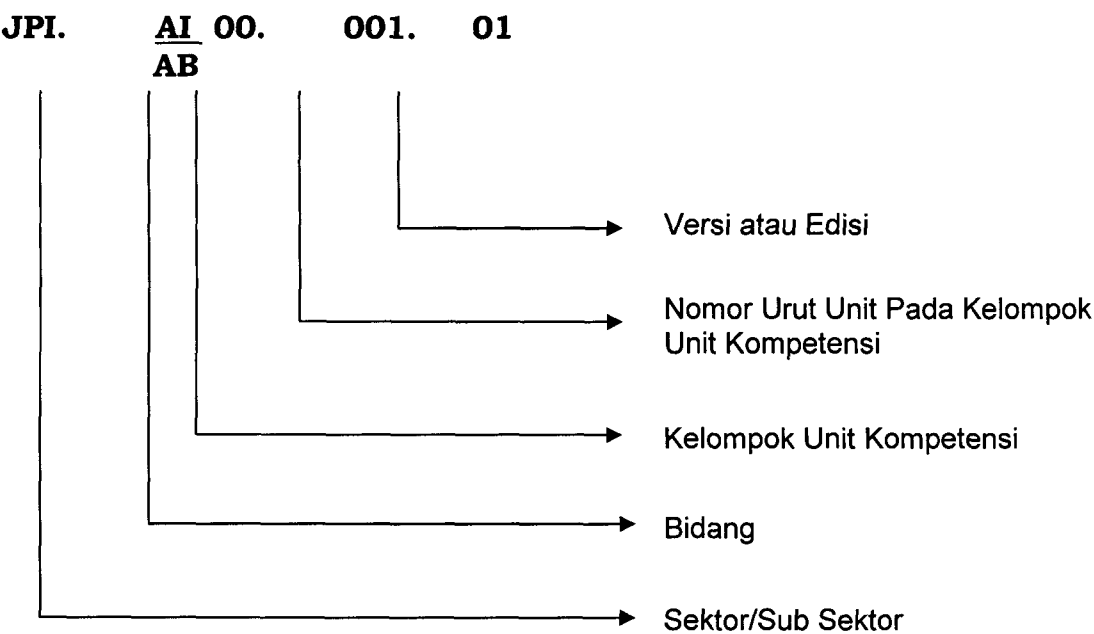
Untuk nomor urut unit kompetensi (4), diisi dengan nomor urut unit kompetensi dengan menggunakan 3 digit angka, mulai dari angka 001, 002, 003 dan seterusnya pada masing-masing kelompok unit kompetensi. Nomor urut unit kompetensi ini disusun dari angka yang paling rendah ke angka yang lebih tinggi. Hal tersebut untuk menggambarkan bahwa tingkat kesulitan jenis pekerjaan pada unit kompetensi yang paling sederhana tanggung jawabnya ke jenis pekerjaan yang lebih besar tanggung jawabnya, atau dari jenis pekerjaan yang paling mudah ke jenis pekerjaan yang lebih kompleks.

e. Versi unit kompetensi

Versi unit kompetensi (5), diisi dengan 2 digit angka, mulai dari angka 01, 02 dan seterusnya. Versi ini merupakan urutan penomoran terhadap urutan penyusunan/penetapan unit kompetensi.

Dengan demikian, kodefikasi unit kompetensi Sektor Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Lainnya, Subsektor Konservasi Energi

Bidang Manajemen Energi Untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung yang digunakan adalah:



Keterangan:

- JPI : Jasa Profesi, Teknis dan Ilmiah lainnya
- AI : Auditor Energi Industri
- AB : Auditor Energi Bangunan Gedung

2. Judul Unit Kompetensi

Judul unit kompetensi merupakan bentuk pernyataan terhadap tugas/pekerjaan yang akan dilakukan. Unit kompetensi adalah sebagai bagian dari keseluruhan unit kompetensi yang terdapat pada standar kompetensi kerja. Judul unit kompetensi harus menggunakan kalimat aktif yang diawali dengan kata kerja aktif yang terukur.

- a. Kata kerja aktif yang digunakan dalam penulisan judul unit kompetensi diberikan contoh antara lain: memperbaiki, mengoperasikan, melakukan, melaksanakan, menjelaskan, mengkomunikasikan, menggunakan, melayani, merawat, merencanakan, membuat dan lain-lain.
- b. Kata kerja aktif yang digunakan dalam penulisan judul unit kompetensi sedapat mungkin dihindari penggunaan kata kerja antara lain: memahami, mengetahui, menerangkan, mempelajari, menguraikan, mengerti dan/atau yang sejenis.

### 3. Diskripsi Unit Kompetensi

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

### 4. Elemen Kompetensi

Elemen kompetensi adalah bagian kecil dari unit kompetensi yang mengidentifikasi aktivitas yang harus dikerjakan untuk mencapai unit kompetensi tersebut. Elemen kompetensi ditulis menggunakan kalimat aktif dan jumlah elemen kompetensi untuk setiap unit kompetensi terdiri dari 2 sampai 5 elemen kompetensi. Kandungan elemen kompetensi pada setiap unit kompetensi mencerminkan unsur: "merencanakan, menyiapkan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan".

### 5. Kriteria Unjuk Kerja

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

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

### 6. Batasan Variabel

Batasan variabel untuk unit kompetensi minimal dapat menjelaskan:

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

## 7. Panduan Penilaian

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

- a. Penjelasan tentang hal-hal yang diperlukan dalam penilaian antara lain: prosedur, alat, bahan dan tempat penilaian serta penguasaan unit kompetensi tertentu, dan unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya sebagai persyaratan awal yang diperlukan dalam melanjutkan penguasaan unit kompetensi yang sedang dinilai serta keterkaitannya dengan unit kompetensi lain.
- b. Kondisi pengujian merupakan suatu kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi kerja, dimana, apa dan bagaimana serta lingkup penilaian mana yang seharusnya dilakukan, sebagai contoh pengujian dilakukan dengan metode test tertulis, wawancara, demonstrasi, praktek di tempat kerja dan menggunakan alat simulator.
- c. Pengetahuan yang dibutuhkan, merupakan informasi pengetahuan yang diperlukan untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.

- d. Keterampilan yang dibutuhkan, merupakan informasi keterampilan yang diperlukan untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.
- e. Aspek kritis merupakan aspek atau kondisi yang harus dimiliki seseorang untuk menemukannya sikap kerja untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.

## 8. Kompetensi Kunci

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

- a. Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi.
- b. Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide.
- c. Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan.
- d. Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok.
- e. Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis.
- f. Memecahkan masalah.
- g. Menggunakan teknologi.

Masing-masing dari ketujuh kompetensi kunci tersebut, memiliki tingkatan dalam tiga kategori. Kategori sebagaimana dimaksud tertuang dalam tabel gradasi kompetensi kunci berikut (Lihat tabel gradasi kompetensi kunci).

Tabel gradasi kompetensi kunci merupakan daftar yang menggambarkan:

- a. Kompetensi kunci (berisi 7 kompetensi kunci).
- b. Tingkat/nilai (1, 2 dan 3).

## F. Gradasi Kompetensi Kunci

TABEL GRADASI (TINGKATAN) KOMPETENSI KUNCI

KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT 1 “Melakukan Kegiatan”	TINGKAT 2 “Mengelola Kegiatan”	TINGKAT 3 “Mengevaluasi dan Memodifikasi Proses”
1. Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	Mengikuti pedoman yang ada dan merekam dari satu sumber informasi	Mengakses dan merekam lebih dari satu sumber informasi	Meneliti dan menyaring lebih dari satu sumber dan mengevaluasi kualitas informasi
2. Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	Menerapkan bentuk komunikasi untuk mengantisipasi kontek komunikasi sesuai jenis dan gaya berkomunikasi.	Menerapkan gagasan informasi dengan memilih gaya yang paling sesuai.	Memilih model dan bentuk yang sesuai dan memperbaiki dan mengevaluasi jenis komunikasi dari berbagai macam jenis dan gaya cara berkomunikasi.
3. Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	Bekerja di bawah pengawasan atau supervisi	Mengkoordinir dan mengatur proses pekerjaan dan menetapkan prioritas kerja	Menggabungkan strategi, rencana, pengaturan, tujuan dan prioritas kerja.
4. Bekerjasama dengan orang lain & kelompok	Melaksanakan kegiatan-kegiatan yang sudah dipahami /aktivitas rutin	Melaksanakan kegiatan dan membantu merumuskan tujuan	Bekerjasama untuk menyelesaikan kegiatan-kegiatan yang bersifat kompleks.
5. Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	Melaksanakan tugas-tugas yang sederhana dan telah ditetapkan	Memilih gagasan dan teknik bekerja yang tepat untuk menyelesaikan tugas-tugas yang kompleks	Bekerjasama dalam menyelesaikan tugas yang lebih kompleks dengan menggunakan teknik dan matematis
6. Memecahkan masalah	Memecahkan masalah untuk tugas rutin di bawah pengawasan /supervisi	Memecahkan masalah untuk tugas rutin secara mandiri berdasarkan pedoman/panduan	Memecahkan masalah yang kompleks dengan menggunakan pendekatan metode yang sistimatis

KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT 1 “Melakukan Kegiatan”	TINGKAT 2 “Mengelola Kegiatan”	TINGKAT 3 “Mengevaluasi dan Memodifikasi Proses”
7. Menggunakan teknologi	Menggunakan teknologi untuk membuat barang dan jasa yang sifatnya berulang-ulang pada tingkat dasar di bawah pengawasan/ supervisi	Menggunakan teknologi untuk mengkonstruksi, mengorganisasikan atau membuat produk barang atau jasa berdasarkan desain	Menggunakan teknologi untuk membuat desain/merancang, menggabungkan, memodifikasi dan mengembangkan produk barang atau jasa

**G. Pengertian**

1. Energi
 

Kemampuan untuk melakukan kerja yang dapat berupa panas, cahaya, mekanika, kimia, dan elektromagnetika.
2. Sumber energi
 

Sesuatu yang dapat menghasilkan energi baik secara langsung maupun melalui proses konversi atau transformasi.
3. Konsumsi energi
 

Besarnya energi yang digunakan oleh industri dalam periode waktu tertentu dan merupakan perkalian antara daya dan waktu operasi (kWh/bulan atau kWh/tahun).
4. Intensitas Konsumsi Energi (IKE)
 

Perbandingan antara konsumsi energi dengan satuan luas bangunan gedung dalam periode tertentu (kWh/m2 per bulan atau kWh/m2 per tahun).
5. Pengelola energi industri
 

Penyelenggara kegiatan penyediaan dan pemanfaatan energi serta konservasi energi industri.
6. Pengelola energi bangunan gedung
 

Penyelenggaraan kegiatan penyediaan dan pemanfaatan energi serta konservasi energi bangunan gedung.



7. Bangunan gedung

Bangunan yang didirikan dan/atau diletakkan dalam suatu lingkungan sebagian atau seluruhnya pada, di atas, atau di dalam tanah dan/atau perairan secara tetap yang berfungsi sebagai tempat manusia untuk melakukan kegiatan, bertempat tinggal, berusaha, bersosial budaya, dan beraktifitas lainnya.

8. Konservasi Energi

Upaya sistematis, terencana, dan terpadu guna melestarikan sumber daya energi dalam negeri serta meningkatkan efisiensi pemanfaatannya.

9. Peluang konservasi energi

Peluang yang mungkin bisa diperoleh dalam rangka penghematan energi dengan cara perbaikan dalam pengoperasian dan pemeliharaan, atau melakukan tindakan konservasi energi pada fasilitas energi.

10. Potret penggunaan energi

Gambaran pemanfaatan energi menyeluruh pada bangunan gedung, meliputi: jenis, jumlah penggunaan, peralatan, intensitas, profil beban penggunaan, kinerja peralatan, dan peluang konservasi energi, maupun bagian bangunan gedung dalam periode tertentu.

11. Pemanfaatan energi

Kegiatan menggunakan energi, baik langsung maupun tidak langsung dari sumber energi.

12. Peralatan Pemanfaat energi

Piranti atau perangkat atau fasilitas yang dalam pengoperasiannya memanfaatkan sumber energi atau energi.

13. Audit energi

Proses evaluasi pemanfaatan energi dan identifikasi peluang penghematan energi serta rekomendasi peningkatan efisiensi pada pengguna energi dan pengguna sumber energi dalam rangka konservasi energi.

14. Jenis Audit Energi

a. audit energi singkat (*walk through*)

Kegiatan audit energi yang meliputi pengumpulan data historis, data dokumentasi bangunan gedung yang tersedia dan observasi, perhitungan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) dan

kecenderungannya, potensi penghematan energi dan penyusunan laporan audit.

b. audit energi awal (*preliminary*)

Kegiatan audit energi yang meliputi pengumpulan data historis, data dokumentasi bangunan gedung yang tersedia, observasi dan pengukuran sesaat, perhitungan IKE dan kecenderungannya, potensi penghematan energi dan penyusunan laporan audit.

c. audit energi rinci (*detailed*)

Kegiatan audit energi yang dilakukan bila nilai IKE lebih besar dari nilai target yang ditentukan, meliputi pengumpulan data historis, data dokumentasi bangunan gedung yang tersedia, observasi dan pengukuran lengkap, perhitungan IKE dan kecenderungannya, potensi penghematan energi, analisis teknis dan finansial serta penyusunan laporan audit.

15.Data Primer

Data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu seperti hasil pengisian kuesioner maupun pengukuran.

16.Data Sekunder

Data primer yang telah diolah lebih lanjut yang disajikan baik oleh pengumpul data primer atau pihak lain.

17.Data kualitatif

Data yang tidak bisa diukur atau dinilai dengan angka secara langsung, nilainya bersifat non-numerik (kata-kata deskriptif) dan nilai variabel (skala pengukuran) dikategorikan ke dalam skala nominal dan ordinal.

18.Data kuantitatif

Data yang bersifat numerik dan diukur secara metrik, nilai variabel (skala pengukuran) dikategorikan ke dalam skala interval dan rasio.

19.Selubung bangunan

Elemen bangunan yang membungkus bangunan gedung, yaitu dinding dan atap transparan atau yang tidak transparan dimana sebagian besar energi termal berpindah lewat elemen tersebut.

20.Sistem tata udara

Keseluruhan sistem yang bekerja mengendalikan kondisi termal udara di dalam bangunan gedung melalui pengendalian besaran termal (seperti

temperatur, kelembaban relatif), penyebaran udara serta kualitas udara (kesegaran dan kebersihan), sedemikian rupa sehingga diperoleh suatu kondisi ruang yang nyaman, segar dan bersih.

21. Sistem tata cahaya

Segala sesuatu yang menyangkut segi pemanfaatan energi dari segi lampu, balast, reflektor, sistem kontrol, dan desain bangunan untuk kualitas cahaya yang baik.

22. Sistem kelistrikan

Segala sesuatu yang menyangkut penyediaan, distribusi, pemanfaatan tenaga listrik, piranti dan komponen pendukung tenaga listrik.

23. Sistem termal

Jaringan yang saling terkait dari sumber energi termal dan/atau penyimpanan energi termal, dihubungkan dengan transmisi dan distribusi energi termal tersebut ke pemanfaatnya.

24. Proses produksi

Segala sesuatu kegiatan dalam rangka menghasilkan produk.

25. Neraca energi

Suatu sistem proses merupakan perhitungan kuantitatif dari semua energi yang masuk, yang keluar, yang terakumulasi (tersimpan) dan yang terbuang dalam sistem tersebut.

26. *MSDS (Material Safety Data Sheet)*

Lembar data produk keselamatan merupakan komponen penting dari pengawasan produk dan keselamatan tempat kerja.

27. Sistem pembangkit kombinasi

Pembangkitan dua atau lebih jenis energi secara bersamaan untuk pemanasan, pendinginan, dan/atau menghasilkan daya listrik.

28. Optimasi sistem

Cara untuk menjadikan efisiensi sistem pemanfaatan energi menjadi optimum.

## H. Kelompok Kerja

### 1. Panitia Teknis Perumusan RSKKNI untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung

Panitia Teknis RSKKNI berdasarkan surat keputusan Direktur Jenderal Listrik Dan Pemanfaatan Energi No: 125-12/20/600.4/2009 tanggal 6 Maret 2009 tentang Panitia Teknis Penyusunan Standar Kompetensi Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung:

No	Nama	Jabatan Dalam Tim	Instansi
1	2	3	4
A	Tim Pengarah		
1	Direktur Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi	Pengarah	Ditjen LPE - DESDM
2	Direktur Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi	Pengarah	Ditjen LPE - DESDM
3	Direktur Teknik dan Lingkungan Ketenagalistrikan	Pengarah	Ditjen LPE - DESDM
B	Tim Pelaksana		
1	Ir. Indarti	Ketua	Ditjen LPE - DESDM
2	Ir. Arief Indarto, MM	Wakil Ketua	Ditjen LPE - DESDM
3	Ir. Mustofa Said	Sekretaris	Ditjen LPE - DESDM
4	Andriah Feby Misna, ST	Anggota	Ditjen LPE - DESDM
5	Supriyadi, SE	Anggota	Ditjen LPE - DESDM
6	Devi Laksmi, ST	Anggota	Ditjen LPE - DESDM
7	Ir. Parlindungan Marpaung	Anggota	Pusdiklat KEBT - DESDM
8	Ir. Titovianto Widyantoro, Msi	Anggota	Pusdiklat KEBT - DESDM
9	Ir. Amirrusdi, Msi	Anggota	Pusdiklat KEBT - DESDM
10	Drs. Pangkat Sinuraya, MSc	Anggota	Pusdiklat KEBT - DESDM
11	Ir. Drs. Jhon Turangan, MBA	Anggota	PT. Ultimate International Standard
12	Drs. Pracoyo, Msi	Anggota Industri	Pusdiklat KEBT - DESDM
13	Dipl. Ing. H. Ade Sudradjat	Anggota Industri	Asosiasi Pertekstilan Indonesia (API)
14	Ir. Thomas Darmawan	Anggota Industri	Gabungan Pengusaha Makanan dan Minuman Indonesia (GAPMMI)
15	Pujiharso	Anggota Industri	Ditjen LPE - DESDM

No	Nama	Jabatan Dalam Tim	Instansi
1	2	3	4
16	Amir Tang	Anggota Industri	Ditjen LPE - DESDM
17	Abdul Gofur	Anggota Industri	Ditjen LPE - DESDM
18	Iwan Nursasongko, SH	Anggota Industri	Dep. Perindustrian
19	Ir. Sangapan	Anggota Industri	BPPI, Dep. Perindustrian
20	Ir. Gunawan Wibisono	Anggota Industri	PT. EMI (Persero)
21	Pamudji Slamet, SH., MPA	Anggota Bangunan Gedung	Ditjen LPE - DESDM
22	Ir. Edy Sampeliling	Anggota Bangunan Gedung	Ditjen LPE - DESDM
23	Erlien Irianawati, S.E.	Anggota Bangunan Gedung	Ditjen LPE - DESDM
24	Chandra Lita, SH	Anggota Bangunan Gedung	Ditjen LPE - DESDM
25	Ir. Totok Sulistyanto, MSc	Anggota Bangunan Gedung	B2TE - BPPT
26	Ir. M. Salahudin, MM	Anggota Bangunan Gedung	PT. EMI (Persero)
27	Paulus S, MT	Anggota Bangunan Gedung	Politeknik Negeri Jakarta
28	Ir. John Budi H.L, MSc	Anggota Bangunan Gedung	Ikatan Ahli Fisika Bangunan dan Utilitas Indonesia (IAFBI)
29	Ir. Sutomo	Anggota Bangunan Gedung	Persatuan Insinyur Profesional Indonesia

## 2. Peserta Pra-konvensi

Peserta Pra-konvensi RSKKNI Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung pada hari/tanggal: Rabu/26 November 2009 adalah sebagai berikut:

NO	NAMA	INSTANSI	KELOMPOK PESERTA
1	2	3	4
1	Petrus Panaka	EINCOPS	Pemerintah
2	Parlindungan Marpaung	Pusdiklat KEBT	Pemerintah
3	Djohari Tatang	BEA (Building Engineer Association)	Asosiasi
4	Gatot Purwanto	PT Indra Karya	Pelaku Usaha
5	Milfan R	PT Indra Karya	Pelaku Usaha
6	Triyono Adiputra	EINCOPS	Pemerintah
7	Ivan Ismed	EINCOPS	Pemerintah
8	Titovianto Widyantoro	Pusdiklat KEBT	Pemerintah
9	Gunawan Wibisono	PT EMI (Persero)	Pelaku Usaha
10	Lusy Widowati	Asosiasi Semen Indonesia	Asosiasi
11	Feri Lasman	PT Tracon Industri	Pelaku Usaha
12	Tri Anggono	P3TKEBTKE	Pemerintah
13	Edy Muljadi	PT Miranthi	Pelaku Usaha
14	Deddy El Rashid	BPP ASATHI	Asosiasi
15	Edi Sartono	DJEBTKE	Pemerintah
16	Arief H. Kuncoro	DJEBTKE	Pemerintah
17	Hariyono	BEA (Building Engineer Association)	Asosiasi
18	Junaidi Lubis	PT Pacific Place Jakarta	Pelaku Usaha
19	John Budi H Listijono	IAFBI	Asosiasi
20	Totok Sulistiyanto	EINCOPS	Pemerintah
21	Andriah Feby Misnah	DJEBTKE	Pemerintah
22	Rahardian F. Arafat	DJEBTKE	Pemerintah
23	Rana Yusuf	GBCI	Asosiasi
24	Indarti	Ahli Konservasi Energi	Konsumen/Asosiasi
25	Rahman Filzi	Politeknik Negeri Jakarta	Perguruan Tinggi

## 3. Peserta Konvensi

Peserta Konvensi RSKKNI Sektor Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Lainnya, Subsektor Konservasi Energi Bidang Manajemen Energi Untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung pada

hari/tanggal: Selasa/19 Juni 2012 bertempat di Ruang Utari Lantai 2  
Hotel Bidakara, Pancoran-Jakarta Selatan adalah sebagai berikut:

NO	NAMA	INSTANSI	KELOMPOK PESERTA
1	2	3	4
1	Titovianto W	Pusdiklat KEBTKE/HAKE	Lembaga Sertifikasi Profesi
2	Totok Sulistiyanto	EINCOPS-DANIDA	Lembaga Diklat
3	Robert	Kaltimex Energy	Pengguna Tenaga Kerja
4	Durain Parmanoan	PT. Semen Padang	Pengguna Tenaga Kerja
5	Kunjung M	Kemenakertrans	Pemerintah
6	Andri Suhindra	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
7	Petrus Panaka	EINCOPS-DANIDA	Lembaga Diklat
8	Evelyn Djuwidjo	EINCOPS-DANIDA	Lembaga Diklat
9	Triyono Adiputra	EINCOPS-DANIDA	Lembaga Diklat
10	Ivan Ismed	EINCOPS-DANIDA	Lembaga Diklat
11	Kunaefi	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
12	Isnudwatmono	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
13	Endang Widayati	Pusdiklat KEBTKE	Pemerintah
14	Anggraeni Ratri	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
15	Junaidi Lubis	PT. Pacific Place	Pengguna Tenaga Kerja
16	Hari Yurismo	B2TE, BPPT	Pemerintah
17	Tenti Asrar	Kemenakertrans	Pemerintah
18	Adhi Djayapratama	Kemenakertrans	Pemerintah
19	Indarti	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
20	M. Yusuf	PT. Krakatau Steel	Pengguna Tenaga Kerja
21	Agi Triwijaya	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
22	Didy Kushadi	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
23	Fandy Achmad	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
24	Rahardian F Arafat	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
25	Nur Hidayanto	Ditjen Ketenagalistrikan	Pemerintah
26	Nida Ulkhasanah	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
27	Iwan Azis	PT. Tracon Industri	Pengguna Tenaga Kerja
28	Tri Anggono	P3TKEBTKE	Pemerintah
29	Parlindungan	Pusdiklat KEBTKE/HAKE	Lembaga Sertifikasi Profesi
30	Maryam Ayuni	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
31	Afrizal Tatang	BNSP	Pemerintah
32	Kory	Kemenakertrans	Pemerintah
33	Darmawan	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
34	John Budi H Listitjono	IAFBI	Asosiasi
35	Devi Laksmi	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
36	Ferial	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
37	Okto	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
38	Gunawan Wibisono	PT. EMI	Pengguna Tenaga Kerja
39	Catur Wahyu P	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah

NO	NAMA	INSTANSI	KELOMPOK PESERTA
1	2	3	4
40	Adi Surjosatyo	FT Universitas Indonesia	Perguruan Tinggi
41	Milfan Rantawi	PT. Indra Karya	Pengguna Tenaga Kerja
42	Gatot Purwanto	PT. Indra Karya	Pengguna Tenaga Kerja
43	Herman Endro	AILKI	Asosiasi
44	Deddy El Rashid	ASATHI	Asosiasi
45	Reza	Investor Daily	Asosiasi
46	Hariyono	BEA (Building Engginer Association)	Asosiasi
47	Arief H Kuncoro	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
48	Yodi Danusastro	GBCI (Green Building Council Indonesia)	Asosiasi
49	Maslan L	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
50	Ardian Marta K	DJEBTKE-KESDM	Pemerintah
51	Iwan Rustandi	PT. EMI	Pengguna Tenaga Kerja

#### I. Pemaketan Unit Kompetensi

Pemaketan unit kompetensi SKKNI Sektor Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Lainnya, Subsektor Konservasi Energi Bidang Manajemen Energi Untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung adalah sebagai berikut:

##### a. Auditor Energi Industri

###### 1. Kelompok Unit Kompetensi Umum

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	JPI.AI01.001.01	Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

###### 2. Kelompok Kompetensi Inti

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	JPI.AI02.001.01	Menyiapkan Proses Audit Energi
2	JPI.AI02.002.01	Melakukan Survei Lapangan
3	JPI.AI02.003.01	Melakukan Analisis Data Survei Lapangan
4	JPI.AI02.004.01	Membuat Laporan Audit Energi

##### b. Auditor Energi Bangunan Gedung

###### 1. Kelompok Unit Kompetensi Umum

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	JPI.AB01.001.01	Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)



## 2. Kelompok Kompetensi Inti

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	JPI.AB02.001.01	Menyiapkan Proses Audit Energi
2	JPI.AB02.002.01	Melakukan Survei Lapangan
3	JPI.AB02.003.01	Melakukan Analisis Data Survei Lapangan
4	JPI.AB02.004.01	Membuat Laporan Audit Energi

BAB II  
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

**Unit-Unit Kompetensi**

**KODE UNIT** : **JPI.AIO1.001.01**

**JUDUL UNIT** : **Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan prosedur K3	1.1 Pelaksanaan prosedur K3 diidentifikasi 1.2 Prosedur K3 diikuti sesuai peraturan yang berlaku 1.3 Setiap kejadian yang mencurigakan dicatat untuk evaluasi
2. Menangani situasi darurat	2.1 Situasi darurat ditentukan 2.2 Prosedur keadaan darurat diikuti dengan benar 2.3 Rincian situasi darurat dilaporkan kepada pihak yang berwenang
3. Menyesuaikan perilaku kerja	3.1 Kebersihan lingkungan disesuaikan 3.2 Perlengkapan K3 digunakan sesuai dengan kondisi pekerjaan 3.3 Perilaku disesuaikan sesuai dengan lingkungan perusahaan

**BATASAN VARIABEL :**

1. Konteks Variabel

Unit ini berlaku untuk melaksanakan prosedur K3, menangani situasi darurat, dan menjaga perilaku kerja dalam menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

2. Perlengkapan untuk menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tidak terbatas pada:

- 2.1 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
- 2.2 Instruksi kerja K3
- 2.3 Kelengkapan *safety operation*.

3. Tugas pekerjaan untuk menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), meliputi:
  - 3.1 Melaksanakan prosedur K3
  - 3.2 Menangani situasi darurat
  - 3.3 Menjaga perilaku kerja.
4. Peraturan untuk menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah:
  - 4.1 Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Prosedur penilaian

Unit kompetensi ini dapat diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan seperti di tempat kerja.

  - 1.1 Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya :
    -
  - 1.2 Unit kompetensi yang terkait :
    -
2. Kondisi Penilaian
  - 2.1 Merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh dalam rangka mencapai interaksi bisnis yang beretika
  - 2.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di workshop, Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.
3. Pengetahuan yang dibutuhkan
  - 3.1 Penggunaan perlengkapan *safety*
  - 3.2 Potensi sumber bahaya
  - 3.3 Cara penanganan Keselamatan, Kesehatan Kerja.
4. Keterampilan yang dibutuhkan
  - 4.1 Mengidentifikasi sumber bahaya

4.2 Mengaplikasikan prosedur Keselamatan, Kesehatan Kerja.

5. Aspek kritis penilaian

5.1 Ketepatan dalam menerapkan prosedur K3

5.2 Ketepatan dalam menangani situasi darurat.

**KOMPETENSI KUNCI**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	1
2.	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	1
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	1
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT** : **JPI.AI02.001.01**

**JUDUL UNIT** : **Menyiapkan Proses Audit Energi**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan berkaitan dengan menyiapkan proses audit energi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menetapkan jenis audit energi	1.1 Profil penggunaan energi, pasokan dan kualitas daya/energi, distribusi daya/energi, dan biaya energi diidentifikasi 1.2 Prioritas area audit energi dirumuskan 1.3 Jenis audit energi ditentukan
2. Merencanakan persiapan audit energi	2.1 Jadwal, anggaran, kuesioner dan daftar <i>check list</i> dibuat 2.2 Tim audit energi dan kualifikasi personil ditetapkan 2.3 Perlengkapan audit energi disiapkan
3. Menetapkan metode analisis data	3.1 Jenis dan kebutuhan data primer dan sekunder serta data kualitatif dan kuantitatif diidentifikasi 3.2 Metode observasi, pengukuran dan wawancara ditentukan sesuai jenis dan kebutuhan data 3.3 Teknik analisis data secara kualitatif dan kuantitatif ditentukan

**BATASAN VARIABEL :**

- Konteks Variabel
 

Unit ini berlaku untuk menetapkan jenis audit energi, merencanakan persiapan audit energi, dan menetapkan metode analisis data yang digunakan untuk menyiapkan proses audit energi pada industri.
- Perlengkapan untuk menyiapkan proses audit energi tidak terbatas pada:
  - Metode analisa
  - Perangkat lunak
  - Benchmark.*
- Tugas pekerjaan untuk menyiapkan proses audit energi, meliputi:
  - Menetapkan jenis audit energi

- 3.2 Merencanakan persiapan audit energi
  - 3.3 Menetapkan metode analisis data.
4. Peraturan-peraturan yang terkait untuk menyiapkan proses audit energi adalah:
- 4.1 Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

## **PANDUAN PENILAIAN**

### **1. Prosedur penilaian**

Unit kompetensi ini dapat diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan seperti di tempat kerja.

- 1.1 Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya : -
- 1.2 Unit kompetensi yang terkait : -

### **2. Kondisi Penilaian**

- 2.1 Merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh dalam rangka mencapai interaksi yang beretika.
- 2.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

### **3. Pengetahuan yang dibutuhkan**

- 3.1 Prinsip dasar audit energi
- 3.2 Standar prosedur audit energi
- 3.3 Metode dan teknik analisis.

### **4. Keterampilan yang dibutuhkan**

- 4.1 Mengoperasikan perangkat keras dan lunak.

### **5. Aspek kritis penilaian**

- 5.1 Ketepatan dalam menetapkan metode analisis data.

**KOMPETENSI KUNCI**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT** : **JPI.AI02.002.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Survei Lapangan**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan survei lapangan di industri.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengevaluasi manajemen energi pada organisasi	1.1 Sistem manajemen energi diidentifikasi 1.2 Sistem manajemen energi dievaluasi 1.3 Penerapan sistem manajemen energi diidentifikasi 1.4 Penerapan sistem manajemen energi dievaluasi
2. Melakukan verifikasi data sekunder	2.1 Data sekunder dikumpulkan 2.2 Data sekunder diverifikasi
3. Melakukan verifikasi data primer	3.1 Data primer pada sistem kelistrikan, sistem termal dan proses produksi dikumpulkan 3.2 Data primer diverifikasi
4. Mengklarifikasi hasil survei	4.1 Data hasil survei dikomunikasikan 4.2 Data hasil survei diklarifikasikan kepada pihak yang disurvei

**BATASAN VARIABEL :**

- Konteks Variabel
 

Unit ini berlaku untuk mengevaluasi manajemen energi pada organisasi, melakukan verifikasi data sekunder, melakukan verifikasi data primer, dan mengklarifikasi hasil survei pada industri.
- Perlengkapan untuk melakukan survei lapangan tidak terbatas pada:
  - Alat Pelindung Diri (APD)
  - Alat ukur listrik, energi termal, tekanan, kelembaban relatif, aliran, temperatur, *leak detector*, *steam trap analyzer*, *TDS meter*, *combustion analyzer*, *gas analyzer*, *RPM meter*, *moisture meter*
  - Perangkat lunak dan keras
  - Alat perekam gambar
  - Peralatan tangan.



3. Tugas pekerjaan untuk melakukan survei lapangan, meliputi:
  - 3.1 Mengevaluasi manajemen energi pada organisasi
  - 3.2 Melakukan verifikasi data sekunder
  - 3.3 Melakukan verifikasi data primer
  - 3.4 Mengklarifikasi hasil survei.
4. Peraturan-peraturan terkait untuk melakukan survei lapangan adalah:
  - 4.1 Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
  - 4.2 *Standard Operating Procedure (SOP)* dan panduan kerja.

## **PANDUAN PENILAIAN**

### **1. Prosedur penilaian**

Unit kompetensi ini dapat diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan seperti di tempat kerja.

#### **1.1 Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya:**

4.2.1 JPI.AI01.001.01 Menerapkan Keselamatan Kerja

4.2.2 JPI.AI02.001.01 Menyiapkan Proses Audit Energi

#### **1.2 Unit kompetensi yang terkait :**

-

### **2. Kondisi Penilaian**

2.1 Merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh dalam rangka mencapai interaksi yang beretika

2.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

### **3. Pengetahuan yang dibutuhkan**

3.1 Teknik wawancara

3.2 Manajemen perusahaan

3.3 Manajemen energi

3.4 Sistem kelistrikan, termal dan proses produksi

3.5 Teknik pengukuran, pengolahan dan analisis data.

- 4. Keterampilan yang dibutuhkan
  - 4.1 Mengoperasikan alat ukur
  - 4.2 Mengoperasikan perangkat keras dan lunak
  - 4.3 Melakukan komunikasi efektif.
- 5. Aspek kritis penilaian
  - 5.1 Ketepatan dalam melakukan verifikasi data
  - 5.2 Ketepatan dalam melakukan klarifikasi data.

**KOMPETENSI KUNCI**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	3
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	3
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

**KODE UNIT** : **JPI.AI02.003.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Analisis Data Survei Lapangan**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan analisis data survei lapangan industri.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan analisis penerapan sistem manajemen energi	1.1 Data sistem manajemen energi disiapkan 1.2 Data sistem manajemen energi dianalisis dengan metode yang sesuai
2. Melakukan analisis data primer dan sekunder	2.1 Data primer dan sekunder diolah 2.2 Kinerja dan rugi-rugi pada peralatan konversi energi, termokimia, elektrokimia, dan/atau pemanfaat energi dianalisis dengan metode yang sesuai 2.3 Neraca energi pada sistem konversi, proses produksi, sistem pembangkit kombinasi, dan/atau sistem pemanfaat energi dianalisis dengan metode yang sesuai
3. Melakukan analisis peluang penghematan energi	3.1 Peluang penghematan energi diidentifikasi 3.2 Peluang penghematan energi dianalisis secara tekno ekonomi

**BATASAN VARIABEL :**

- Konteks Variabel
 

Unit ini berlaku untuk melakukan analisis penerapan sistem manajemen energi, melakukan analisis data primer dan sekunder dan melakukan analisis peluang penghematan energi yang digunakan untuk melakukan analisis data survei lapangan pada bidang industri.
- Perlengkapan untuk melakukan analisis data survei lapangan tidak terbatas pada:
  - Perangkat keras dan lunak.
- Tugas pekerjaan untuk melakukan analisis data survei lapangan, meliputi:
  - Melakukan analisis penerapan sistem manajemen energi
  - Melakukan analisis data primer dan sekunder

3.3 Melakukan analisis peluang penghematan energi.

4. Peraturan-peraturan terkait untuk melakukan analisis data survei lapangan adalah:

4.1 *Standard Operating Procedure (SOP)* dan panduan kerja.

## **PANDUAN PENILAIAN**

### **1. Prosedur penilaian**

Unit kompetensi ini dapat diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan seperti di tempat kerja.

4.1 Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya:

-

4.2 Unit kompetensi yang terkait:

- JPI.AI02.001.01 Menyiapkan Proses Audit Energi
- JPI.AI02.002.01 Melakukan Survei Lapangan.

### **2. Kondisi Penilaian**

2.1 Merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh dalam rangka mencapai interaksi yang beretika

2.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

### **3. Pengetahuan yang dibutuhkan**

3.1 Proses produksi dan cogeneration

3.2 Optimasi sistem kelistrikan, sistem termal, dan proses produksi.

### **4. Keterampilan yang dibutuhkan**

4.1 Mengoperasikan perangkat keras dan lunak

4.2 Menganalisis data.

### **5. Aspek kritis penilaian**

5.1 Ketepatan dalam melakukan analisis data primer dan sekunder

5.2 Ketepatan dalam menganalisis peluang penghematan energi.

**KOMPETENSI KUNCI**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	1
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	3

**KODE UNIT** : **JPI.AI02.004.01**  
**JUDUL UNIT** : **Membuat Laporan Audit Energi**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan membuat laporan hasil pelaksanaan audit energi di industri.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun konsep laporan audit energi	1.1 Informasi hasil analisis data disiapkan 1.2 Rekomendasi dan langkah-langkah penerapan dirumuskan berdasarkan prioritas 1.3 Konsep laporan audit energi dibuat sesuai dengan format
2. Mempresentasikan konsep laporan akhir audit energi	2.1 Presentasi audit energi secara efektif dan komunikatif dibuat 2.2 Konsep laporan akhir audit energi dipresentasikan
3. Menyusun laporan akhir	3.1 Hasil presentasi konsep laporan akhir dirumuskan 3.2 Laporan akhir dibuat

**BATASAN VARIABEL :**

- Konteks Variabel
 

Unit ini berlaku untuk menyusun konsep laporan audit energi, mempresentasikan konsep laporan akhir audit energi dan menyusun laporan akhir yang digunakan untuk membuat laporan audit energi pada bidang industri.
- Perlengkapan untuk membuat laporan audit energi tidak terbatas pada:
  - Informasi dan data
  - Perangkat keras dan lunak
  - Format laporan.
- Tugas pekerjaan untuk membuat laporan audit energi, meliputi:
  - Menyusun konsep laporan audit energi
  - Mempresentasikan konsep laporan akhir audit energi
  - Menyusun laporan akhir.

4. Peraturan-peraturan terkait membuat laporan audit energi adalah:
  - 4.1 *Standard Operating Procedure (SOP)* dan panduan kerja.

## **PANDUAN PENILAIAN**

### **1. Prosedur penilaian**

Unit kompetensi ini dapat diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan seperti di tempat kerja.

#### **1.1 Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya:**

-

#### **1.2 Unit kompetensi yang terkait :**

- JPI.AI02.001.01 Menyiapkan Proses Audit Energi
- JPI.AI02.002.01 Melakukan Survei Lapangan
- JPI.AI02.003.01 Melakukan Analisis Data Survei Lapangan

### **2. Kondisi Penilaian**

2.1 Merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh dalam rangka mencapai interaksi yang beretika

2.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

### **3. Pengetahuan yang dibutuhkan**

#### **3.1 Teknik penulisan laporan**

#### **3.2 Teknik presentasi.**

### **4. Keterampilan yang dibutuhkan**

#### **4.1 Menulis laporan dalam bahasa manajemen**

#### **4.2 Menggunakan perangkat lunak dan keras.**

### **5. Aspek kritis penilaian**

5.1 Ketepatan dalam merumuskan rekomendasi dan langkah-langkah penerapan berdasarkan prioritas

5.2 Kejelasan dalam menyampaikan presentasi.

**KOMPETENSI KUNCI**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	3
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	1
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2



**KODE UNIT** : **JPI.AB01.001.01**

**JUDUL UNIT** : **Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan prosedur K3	1.1 Pelaksanaan prosedur K3 diidentifikasi 1.2 Prosedur K3 diikuti sesuai peraturan yang berlaku 1.3 Setiap kejadian yang mencurigakan dicatat untuk evaluasi
2. Menangani situasi darurat	2.1 Situasi darurat ditentukan 2.2 Prosedur keadaan darurat diikuti dengan benar 2.3 Rincian situasi darurat dilaporkan kepada pihak yang berwenang
3. Menyesuaikan perilaku kerja	3.1 Kebersihan lingkungan disesuaikan 3.2 Perlengkapan K3 digunakan sesuai dengan kondisi pekerjaan 3.3 Perilaku disesuaikan sesuai dengan lingkungan perusahaan

**BATASAN VARIABEL :**

- Konteks Variabel
 

Unit ini berlaku untuk melaksanakan prosedur K3, menangani situasi darurat, dan menjaga perilaku kerja dalam menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
- Perlengkapan untuk menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tidak terbatas pada:
  - MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
  - Instruksi kerja K3
  - Kelengkapan *safety operation*.
- Tugas pekerjaan untuk menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), meliputi:
  - Melaksanakan prosedur K3

- 3.2 Menangani situasi darurat
- 3.3 Menjaga perilaku kerja.
- 4. Peraturan untuk menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah:
  - 4.1 Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

## **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Prosedur penilaian
  - Unit kompetensi ini dapat diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan seperti di tempat kerja.
  - 1.1 Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya :
    -
  - 1.2 Unit kompetensi yang terkait :
    -
- 2. Kondisi Penilaian
  - 2.1 Merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh dalam rangka mencapai interaksi bisnis yang beretika.
  - 2.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di workshop, Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.
- 3. Pengetahuan yang dibutuhkan
  - 3.1 Penggunaan perlengkapan *safety*
  - 3.2 Potensi sumber bahaya
  - 3.3 Cara penanganan Keselamatan, Kesehatan Kerja.
- 4. Keterampilan yang dibutuhkan
  - 4.1 Mengidentifikasi sumber bahaya
  - 4.2 Mengaplikasikan prosedur Keselamatan, Kesehatan Kerja.
- 5. Aspek kritis penilaian
  - 5.1 Ketepatan dalam menerapkan prosedur K3

5.2 Ketepatan dalam menangani situasi darurat.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	1
2.	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	1
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	1
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT** : **JPI.AB02.001.01**

**JUDUL UNIT** : **Menyiapkan Proses Audit Energi**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan berkaitan dengan menyiapkan proses audit energi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menetapkan jenis audit energi	1.1 Profil penggunaan energi, pasokan dan kualitas daya/energi, distribusi daya/energi, dan biaya energi diidentifikasi 1.2 Prioritas area audit energi dirumuskan 1.3 Jenis audit energi ditentukan
2. Merencanakan persiapan audit energi	2.1 Jadwal, anggaran, kuesioner dan daftar <i>check list</i> dibuat 2.2 Tim audit energi dan kualifikasi personil ditetapkan 2.3 Perlengkapan audit energi disiapkan
3. Menetapkan metode analisis data	3.1 Jenis dan kebutuhan data primer dan sekunder serta data kualitatif dan kuantitatif diidentifikasi 3.2 Metode observasi, pengukuran dan wawancara ditentukan sesuai jenis dan kebutuhan data 3.3 Teknik analisis data secara kualitatif dan kuantitatif ditentukan

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks Variabel
 

Unit ini berlaku untuk menetapkan jenis audit energi, merencanakan persiapan audit energi, dan menetapkan metode analisis data yang digunakan untuk menyiapkan proses audit energi pada bangunan gedung.
- Perlengkapan untuk menyiapkan proses audit energi tidak terbatas pada:
  - Metode analisa
  - Perangkat lunak
  - Benchmark.*
- Tugas pekerjaan untuk menyiapkan proses audit energi, meliputi:
  - Menetapkan jenis audit energi

3.2 Merencanakan persiapan audit energi

3.3 Menetapkan metode analisis data.

4. Peraturan-peraturan yang terkait untuk menyiapkan proses audit energi adalah:

4.1 Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja

4.2 Standar Nasional Indonesia 6196:2011 tentang Prosedur Audit Energi Pada Bangunan Gedung.

## **PANDUAN PENILAIAN**

### **1. Prosedur penilaian**

Unit kompetensi ini dapat diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan seperti di tempat kerja.

1.1 Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya: -

1.2 Unit kompetensi yang terkait : -

### **2. Kondisi Penilaian**

2.1 Merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh dalam rangka mencapai interaksi yang beretika

2.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

### **3. Pengetahuan yang dibutuhkan**

3.1 Prinsip dasar audit energi

3.2 Standar prosedur audit energi

3.3 Metode dan teknik analisis.

### **4. Keterampilan yang dibutuhkan**

4.1 Mengoperasikan perangkat keras dan lunak

### **5. Aspek kritis penilaian**

5.1 Ketepatan dalam menetapkan metode analisis data.

**KOMPETENSI KUNCI**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

**KODE UNIT** : **JPI.AB02.002.01**  
**JUDUL UNIT** : **Melakukan Survei Lapangan**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan survei lapangan di bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengevaluasi manajemen energi pada organisasi	1.1 Sistem manajemen energi diidentifikasi 1.2 Sistem manajemen energi dievaluasi 1.3 Penerapan sistem manajemen energi diidentifikasi 1.4 Penerapan sistem manajemen energi dievaluasi
2. Melakukan verifikasi data sekunder	2.1 Data sekunder dikumpulkan 2.2 Data sekunder diverifikasi dengan metode yang sesuai
3. Melakukan verifikasi data primer	3.1 Data primer pada sistem kelistrikan, tata udara, tata cahaya, selubung bangunan, dan peralatan lain dikumpulkan 3.2 Data primer diverifikasi
4. Mengklarifikasi hasil survei	4.1 Data hasil survei dikomunikasikan 4.2 Data hasil survei diklarifikasikan kepada pihak yang disurvei

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks Variabel
 

Unit ini berlaku untuk mengevaluasi manajemen energi pada organisasi, melakukan verifikasi data sekunder, melakukan verifikasi data primer, dan mengklarifikasi hasil survei pada bangunan gedung.
2. Perlengkapan untuk melakukan survei lapangan tidak terbatas pada:
  - 2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
  - 2.2 Alat ukur listrik, energi termal, cahaya, tekanan, kelembaban relatif, aliran, temperatur
  - 2.3 Perangkat lunak dan keras
  - 2.4 Alat perekam gambar
  - 2.5 Peralatan tangan
  - 2.6 *Distance meter*.

3. Tugas pekerjaan untuk melakukan survei lapangan, meliputi:
  - 3.1 Mengevaluasi manajemen energi pada organisasi
  - 3.2 Melakukan verifikasi data sekunder
  - 3.3 Melakukan verifikasi data primer
  - 3.4 Mengklarifikasi hasil survei.
2. Peraturan-peraturan terkait untuk melakukan survei lapangan adalah:
  - 4.1 Undang Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja
  - 4.2 Standar Nasional Indonesia 6196:2011 tentang Prosedur Audit Energi Pada Bangunan Gedung
  - 4.3 Standar Nasional Indonesia 6389:2011 tentang Konservasi Energi Selubung Bangunan Pada Bangunan Gedung
  - 4.4 Standar Nasional Indonesia 6197:2011 tentang Konservasi Energi Sistem Pencahayaan Pada Bangunan Gedung
  - 4.5 Standar Nasional Indonesia 6390:2011 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara Pada Bangunan Gedung
  - 4.6 *Standard Operating Procedure (SOP)* dan panduan kerja.

## **PANDUAN PENILAIAN**

### **1. Prosedur penilaian**

Unit kompetensi ini dapat diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan seperti di tempat kerja.

#### **1.1 Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya:**

- JPI.AB01.001.01 Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- JPI.AB02.001.01 Menyiapkan Proses Audit Energi.

#### **1.2 Unit kompetensi yang terkait :**

-

### **2. Kondisi Penilaian**

- 2.1 Merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh dalam rangka mencapai interaksi yang beretika



2.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

3. Pengetahuan yang dibutuhkan

3.1 Teknik wawancara

3.2 Manajemen perusahaan

3.3 Manajemen energi

3.4 Sistem kelistrikan, tata udara, tata cahaya, selubung bangunan, dan peralatan lain pada bangunan gedung

3.5 Teknik pengukuran, pengolahan dan analisis data.

4. Keterampilan yang dibutuhkan

4.1 Mengoperasikan alat ukur

4.2 Melakukan komunikasi efektif

4.3 Mengoperasikan perangkat keras dan lunak.

5. Aspek kritis penilaian

5.1 Ketepatan dalam melakukan verifikasi data

5.2 Ketepatan dalam melakukan klarifikasi data.

**KOMPETENSI KUNCI**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	3
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	3
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

**KODE UNIT** : **JPI.AB02.003.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Analisis Data Survei Lapangan**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan analisis data survei lapangan bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis penerapan sistem manajemen energi	1.1 Data sistem manajemen energi disiapkan 1.2 Data sistem manajemen energi dianalisis dengan metode yang sesuai
2. Melakukan analisis data primer dan sekunder	2.1 Data primer dan sekunder diolah 2.2 Kinerja dan rugi-rugi energi sistem pemanfaat energi dan selubung bangunan gedung dianalisis dengan metode yang sesuai
3. Menganalisis potensi penghematan energi	3.1 Potensi penghematan energi diidentifikasi 3.2 Potensi penghematan energi di analisis secara tekno ekonomi

#### **BATASAN VARIABEL**

##### 1. Konteks Variabel

Unit ini berlaku untuk menganalisis penerapan sistem manajemen energi, melakukan analisis data primer dan sekunder dan menganalisis potensi penghematan energi yang digunakan untuk melakukan analisis data survei lapangan pada bidang bangunan gedung.

##### 2. Perlengkapan untuk melakukan analisis data survei lapangan tidak terbatas pada:

2.1 Perangkat keras dan lunak.

##### 3. Tugas pekerjaan untuk melakukan analisis data survei lapangan, meliputi:

3.1 Menganalisis penerapan sistem manajemen energi

3.2 Melakukan analisis data primer dan sekunder

3.3 Menganalisis potensi penghematan energi.

4. Peraturan-peraturan terkait untuk melakukan analisis data survei lapangan adalah:
  - 4.1 Standar Nasional Indonesia 6196:2011 tentang Prosedur Audit Energi Pada Bangunan Gedung
  - 4.2 Standar Nasional Indonesia 6389:2011 tentang Konservasi Energi Selubung Bangunan Pada Bangunan Gedung
  - 4.3 Standar Nasional Indonesia 6197:2011 tentang Konservasi Energi Sistem Pencahayaan Pada Bangunan Gedung
  - 4.4 Standar Nasional Indonesia 6390:2011 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara Pada Bangunan Gedung.

## **PANDUAN PENILAIAN**

### **1. Prosedur penilaian**

Unit kompetensi ini dapat diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan seperti di tempat kerja

#### **1.1 Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya:**

-

#### **1.2 Unit kompetensi yang terkait:**

- JPI.AB02.001.01 Menyiapkan proses audit energi
- JPI.AB02.002.01 Melakukan survei lapangan.

### **2. Kondisi Penilaian**

2.1 Merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh dalam rangka mencapai interaksi yang beretika

2.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

### **3. Pengetahuan yang dibutuhkan**

- 3.1 Teknik Listrik terapan pemanfaat energi di gedung
- 3.2 Teknik perhitungan beban AC gedung
- 3.3 Sistem Refrigerasi dan karakteristik operasi AC
- 3.4 Teknik iluminansi dan jenis-jenis lampu

3.5 Perhitungan OTTV dan RTTV selubung bangunan.

4. Keterampilan yang dibutuhkan

4.1 Mengoperasikan perangkat keras dan lunak.

5. Aspek kritis penilaian

5.1 Ketepatan dalam melakukan analisis data primer dan sekunder

5.2 Ketepatan dalam menganalisis potensi penghematan energi.

**KOMPETENSI KUNCI**

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	1
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	3

**KODE UNIT** : **JPI.AB02.004.01**

**JUDUL UNIT** : **Membuat Laporan Audit Energi**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan membuat laporan hasil pelaksanaan audit energi di bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun konsep laporan audit energi	1.1 Informasi hasil analisis data disiapkan 1.2 Rekomendasi dan langkah-langkah penerapan dirumuskan berdasarkan prioritas 1.3 Konsep laporan audit energi dibuat sesuai dengan format
2. Mempresentasikan konsep laporan akhir audit energi	2.1 Presentasi audit energi secara efektif dan komunikatif dibuat 2.2 Konsep laporan akhir audit energi dipresentasikan
3. Menyusun laporan akhir	3.1 Hasil presentasi konsep laporan akhir dirumuskan 3.2 Laporan akhir dibuat

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks Variabel
 

Unit ini berlaku untuk menyusun konsep laporan audit energi, mempresentasikan konsep laporan akhir audit energi dan menyusun laporan akhir yang digunakan untuk membuat laporan audit energi pada bidang bangunan gedung.
- Perlengkapan untuk membuat laporan audit energi tidak terbatas pada:
  - Informasi dan data
  - Perangkat keras dan lunak
  - Format laporan.
- Tugas pekerjaan untuk membuat laporan audit energi, meliputi:
  - Menyusun konsep laporan audit energi
  - Mempresentasikan konsep laporan akhir audit energi
  - Menyusun laporan akhir.

4. Peraturan-peraturan terkait membuat laporan audit energi adalah:
  - 4.1 *Standard Operating Procedure (SOP)* dan panduan kerja.

## **PANDUAN PENILAIAN**

### **1. Prosedur penilaian**

Unit kompetensi ini dapat diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan seperti di tempat kerja.

#### **1.1 Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya:**

-

#### **1.2 Unit kompetensi yang terkait:**

- JPI.AB02.001.01 Menyiapkan proses audit energi
- JPI.AB02.002.01 Melakukan survei lapangan
- JPI.AB02.003.01 Melakukan Analisis data survei lapangan.

### **2. Kondisi Penilaian**

2.1 Merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh dalam rangka mencapai interaksi yang beretika

2.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

### **3. Pengetahuan yang dibutuhkan**

3.1 Teknik penulisan laporan

3.2 Teknik presentasi.

### **4. Keterampilan yang dibutuhkan**

4.1 Menulis laporan dalam bahasa manajemen

4.2 Menggunakan perangkat lunak dan keras.

### **5. Aspek kritis penilaian**

5.1 Ketepatan dalam merumuskan rekomendasi dan langkah-langkah penerapan berdasarkan prioritas

5.2 Kejelasan dalam menyampaikan presentasi.

**KOMPETENSI KUNCI**

<b>NO</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	3
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	1
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan teknologi	2

### BAB III

#### KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkannya Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Lainnya Sub Sektor Jasa Konservasi Energi Bidang Manajemen Energi Untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung menjadi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Lainnya Sub Sektor Jasa Konservasi Energi Bidang Manajemen Energi Untuk Jabatan Kerja Auditor Energi Industri dan Bangunan Gedung, maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 27 September 2012

MENTERI  
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA,



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