

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.AI01.001.01**

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.AIO2.001.01**
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 :

1. 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.

2. Perlengkapan untuk menyiapkan proses audit energi tidak terbatas pada:

- 2.1 Metode analisa
- 2.2 Perangkat lunak
- 2.3 *Benchmark*.

3. Tugas pekerjaan untuk menyiapkan proses audit energi, meliputi:

- 3.1 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

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
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 :

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 industri.

2. Perlengkapan untuk melakukan survei lapangan tidak terbatas pada:

2.1 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 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*

2.3 Perangkat lunak dan keras

2.4 Alat perekam gambar

2.5 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 :

1. 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.
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 Melakukan analisis penerapan sistem manajemen energi
 - 3.2 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

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.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 :

1. 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.

2. Perlengkapan untuk membuat laporan audit energi tidak terbatas pada:

- 2.1 Informasi dan data
- 2.2 Perangkat keras dan lunak
- 2.3 Format laporan.

3. Tugas pekerjaan untuk membuat laporan audit energi, meliputi:

- 3.1 Menyusun konsep laporan audit energi
- 3.2 Mempresentasikan konsep laporan akhir audit energi
- 3.3 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

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
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 :

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.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

1. 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.

2. Perlengkapan untuk menyiapkan proses audit energi tidak terbatas pada:

- 2.1 Metode analisa
- 2.2 Perangkat lunak
- 2.3 *Benchmark*.

3. Tugas pekerjaan untuk menyiapkan proses audit energi, meliputi:

- 3.1 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

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
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

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.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

1. 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.

2. Perlengkapan untuk membuat laporan audit energi tidak terbatas pada:

- 2.1 Informasi dan data
- 2.2 Perangkat keras dan lunak
- 2.3 Format laporan.

3. Tugas pekerjaan untuk membuat laporan audit energi, meliputi:

- 3.1 Menyusun konsep laporan audit energi
- 3.2 Mempresentasikan konsep laporan akhir audit energi
- 3.3 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

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
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. MUHAIMIN ISKANDAR, M.Si.