



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 250 TAHUN 2016
TENTANG**

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI AKTIVITAS PROFESIONAL, ILMIAH DAN TEKNIS GOLONGAN
POKOK AKTIVITAS ARSITEKTUR DAN KEINSINYURAN; ANALISIS
DAN UJI TEKNIS BIDANG LABORATORIUM PENGUJIAN MIGAS**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktivitas Arsitektur dan Keinsinyuran; Analisis dan Uji Teknis Bidang Laboratorium Pengujian MIGAS;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktivitas Arsitektur dan Keinsinyuran; Analisis dan Uji Teknis Bidang Laboratorium Pengujian MIGAS telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 10 Desember 2015 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai dengan Surat Direktur Teknik dan Lingkungan Migas, Ditjen Migas, Kementerian ESDM

Nomor 9608/10.12/DMT/2015 tanggal 17 Desember 2015 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktivitas Arsitektur dan Keinsinyuran; Analisis dan Uji Teknis Bidang Laboratorium Pengujian MIGAS;

- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, b, dan huruf c, perlu ditetapkan dengan Keputusan Menteri;

- 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. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
 4. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2015 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 19);
 5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktivitas Arsitektur dan Keinsinyuran; Analisis dan Uji Teknis Bidang Laboratorium Pengujian MIGAS, 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 secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral dan/atau Kementerian/Lembaga Teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Dengan ditetapkannya Keputusan Menteri ini, maka Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.242/MEN/V/2007 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Industri Minyak dan Gas Bumi serta Panas Bumi Sub Sektor Industri Minyak dan Gas Bumi Hulu Hilir (*Supporting*) Bidang Laboratorium Pengujian, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

KEENAM : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 25 Oktober 2016

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 250 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI AKTIVITAS
PROFESIONAL, ILMIAH DAN TEKNIS GOLONGAN
POKOK AKTIVITAS ARSITEKTUR DAN
KEINSINYURAN; ANALISIS DAN UJI TEKNIS
BIDANG LABORATORIUM PENGUJIAN MIGAS

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan personil pemegang jabatan tenaga teknik khusus yang mempunyai kompetensi kerja standar di bidang industri minyak dan gas bumi makin dirasakan karena sifatnya yang padat teknologi, padat modal dan berisiko bahaya yang tinggi. Kompetensi kerja personil merupakan persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh pemegang jabatan tenaga teknik khusus (TTK) sektor industri minyak dan gas bumi serta panas bumi, sub sektor industri minyak dan gas bumi hulu hilir (*supporting*) antara lain untuk bidang laboratorium pengujian minyak dan gas bumi (migas) di Indonesia.

Disamping hal tersebut di atas dan karena potensi pertambangan minyak dan gas bumi masih merupakan faktor dominan dalam strategi pembangunan Bangsa dan Negara Indonesia terutama dalam menghadapi era globalisasi dan perdagangan bebas tingkat *Asean Free Trade Area (AFTA)* dan *Asia Free Labour Area (AFLA)*, maka perlu mendorong dan merealisasikan sumber daya manusia (SDM) yang kompeten. Untuk tujuan tersebut harus dipersiapkan dan dirancang secara sistematis antara lain dalam hal sistem diklat dan perangkat-

perangkat pendukungnya. Dengan demikian akan dihasilkan SDM yang handal untuk mengelola kekayaan sumber daya alam (SDA) secara profesional. Melalui penyiapan SDM yang memiliki kualifikasi dan kompetensi terstandar maka bangsa Indonesia dapat bersaing dalam menghadapi perdagangan bebas.

Mengingat kebutuhan yang mendesak, maka Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) sektor industri minyak dan gas bumi serta panas bumi sub sektor industri minyak dan gas bumi hulu hilir (*supporting*) bidang laboratorium pengujian migas (LPM) disusun dengan menggunakan referensi standar kompetensi kerja yang menggunakan standar kompetensi kerja yang mengacu pada *regional of model competency standard* (RMCS) yang disepakati oleh Indonesia diforum ASEAN pada tahun 1997 di Bangkok Thailand dan di forum Asia Pasifik pada tahun 1998 di Ciba Jepang.

Prosedur perumusan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) tersebut sesuai amanat Peraturan Pemerintah Nomor 31 tahun 2006, tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional pasal 5, 6 dan 7. Perumusan SKKNI ini disusun dengan melibatkan *stakeholder* yang berkaitan dengan substansi standar dan dilaksanakan oleh Panitia Perumusan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) untuk tenaga teknik khusus yang bekerja pada bidang Laboratorium Pengujian Migas (LPM) sub sektor industri minyak dan gas bumi hulu hilir (*supporting*).

Standar ini dirumuskan dengan menggunakan acuan:

1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi
2. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
4. Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja Pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
5. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2004 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP).

6. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional.
7. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan.
8. Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 03.P/123/M.PE/1986 dan/atau Nomor 07.P/075/M.PE/1991 tentang Sertifikasi Tenaga Teknik Khusus Pertambangan Minyak dan Gas Bumi dan Pengusahaan Sumber Daya Panas Bumi beserta aturan pelaksanaannya.
9. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.
10. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 111.K/70/MEM/2003 sebagaimana telah dirubah terakhir dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 20 Tahun 2008 tentang pemberlakuan Standar Kopenensi kerja Nasional Indonesia di Bidang Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi.
11. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP.211/MEN/2004 tentang Pedoman Penerbitan Sertifikat Kompetensi.
12. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP.231A/MEN/X/2005 tentang Pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi dan Pembinaan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP).
13. Keputusan Dirjen Migas Nomor Kep.01.K/60.05/DJM/2003, tentang Lembaga Sertifikasi Personil Tenaga Teknik Khusus Minyak dan Gas Bumi.

B. Pengertian

1. Sampel uji adalah sejumlah kecil bahan hasil dari kegiatan *sampling* di lapangan.
2. Preparasi contoh adalah penyiapan/perlakuan terhadap contoh uji yang dilakukan sebelum uji laboratorium.
3. *Sampling* adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengambil sebagian kecil dari material yang diuji, yang mana material ini dianggap mewakili dari sejumlah material yang ada.

4. *Standard operating prosedur (SOP)* adalah standar yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan di lapangan.
5. *Internal quality control (IQC)* adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengontrol hasil analisis di laboratorium agar sesuai dengan metode yang digunakan.
6. Standardisasi adalah kegiatan pendahuluan yang dilakukan untuk pengkondisian peralatan uji sebelum tahap pengujian sample.
7. *Material safety data sheet (MSDS)* adalah informasi tentang penggunaan dan keselamatan kerja terkait dengan bahan kimia.
8. *Reference materials (RM)* adalah material pembanding yang sudah diketahui nilainya untuk menentukan standardisasi peralatan uji laboratorium.
9. *Certificate reference materials (CRM)* adalah material standar yang disertai dengan sertifikat yang berisi nilai benar dan tertelusur ke standar yang lebih tinggi, ditetapkan dengan menggunakan metode analisis yang sudah diakui/standar.
10. *Certificate of analysis (COA)* adalah dokumen asli dan legal yang dikeluarkan oleh produsen atau lembaga sertifikat produk yang berisi mengenai hasil analisis suatu bahan.
11. Peralatan uji adalah alat yang digunakan untuk melakukan pengujian baik yang dilakukan di laboratorium maupun di lapangan.
12. Kalibrasi adalah kegiatan menstandarkan peralatan uji laboratorium.

C. 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 dan sertifikasi.
2. Untuk dunia usaha/industri dan pengguna tenaga kerja
 - a. Membantu dalam rekrutmen.

- b. Membantu penilaian unjuk kerja.
 - c. Untuk membuat uraian jabatan.
 - d. Membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.
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.

D. Komite Standar Kompetensi

Susunan komite standar kompetensi pada Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Bidang Laboratorium Pengujian Migas (LPM) dibentuk melalui Keputusan Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi Nomor 774.K/10/DJM.T/2015 tanggal 10 September 2015, selaku pengarah komite Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) pada kegiatan usaha minyak dan gas bumi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan komite standar kompetensi RSKKNI Bidang Laboratorium Pengujian Migas (LPM).

| NO | NAMA | INSTANSI/LEMBAGA | JABATAN DALAM TIM |
|----|--|------------------|-------------------|
| 1. | Direktur Jenderal | Ditjen Migas | Pengarah |
| 2. | Direktur Teknik dan Lingkungan Migas | Ditjen Migas | Ketua |
| 3. | Kepala Subdirektorat Standarisasi | Ditjen Migas | Wakil Ketua |
| 4. | Kepala Seksi Penyiapan dan Penerapan Standar Hilir Migas | Ditjen Migas | Anggota |
| 5. | Budiantono | Ditjen Migas | Anggota |
| 6. | Kusnandar | Ditjen Migas | Anggota |
| 7. | I.G. Suarnaya Sidemen | Ditjen Migas | Anggota |
| 8. | Ahmat Wahyu Wardono | Ditjen Migas | Anggota |
| 9. | Heri Nursito | Ditjen Migas | Anggota |

| NO | NAMA | INSTANSI/LEMBAGA | JABATAN DALAM TIM |
|-----|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 10. | Muhidin | Ditjen Migas | Anggota |
| 11. | Mirza Mahendra | Ditjen Migas | Anggota |
| 12. | Antoni Irianto | Ditjen Migas | Anggota |
| 13. | Muhammad Dulpi | Ditjen Migas | Anggota |
| 14. | Andri Surya | Ditjen Migas | Anggota |
| 15. | Ridho Pradana | Ditjen Migas | Anggota |
| 16. | Muchtar Aziz | Kemenaker | Anggota |
| 17. | Aris Hermanto | Kemenaker | Anggota |
| 18. | Darmawansyah | Kemenaker | Anggota |
| 19. | Kamaluddin Hasyim | GUSPEN Migas | Anggota |
| 20. | Surono | BNSP | Anggota |
| 21. | Muhammad Najib | BNSP | Anggota |
| 22. | M. Syaiful Anam | Pusdiklat Migas | Anggota |
| 23. | Ali Supriyadi | Pusdiklat Migas | Anggota |
| 24. | M. Yudi Masduki S | Akademisi | Anggota |
| 25. | Chrisnanto | Pertamina Pengolahan | Anggota |
| 26. | Krisna Rubowo | APMI | Anggota |
| 27. | Budi Prakosa | APMI | Anggota |
| 28. | Soelasno Lasmono | APPI | Anggota |
| 29. | Amran Anwar | PT. Pertamina EP Cepu | Anggota |
| 30. | Rudianto | APITINDO | Anggota |
| 31. | Muryono Hadi | PT. ELNUSA | Anggota |
| 32. | Ibadurrahman | PT. ELNUSA | Anggota |

Susunan tim perumus dan tim verifikasi Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Bidang Laboratorium Pengujian Migas (LPM) dibentuk berdasarkan Keputusan Direktur Teknik dan Lingkungan Migas Nomor 2487/10.12/DMT/2015 tanggal 04 Nopember 2015, selaku Ketua Komite Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) pada kegiatan usaha minyak dan gas bumi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan tim perumus RSKKNI Bidang Laboratorium Pengujian Migas (LPM).

| NO | NAMA | INSTANSI/LEMBAGA | JABATAN DALAM TIM |
|-----|---------------------|--|-------------------|
| 1. | Sahadad | Pusdiklat Migas | Ketua |
| 2. | Arluky Novandy | Pusdiklat Migas | Sekretaris |
| 3. | Santo Ribut | Pusdiklat Migas | Anggota |
| 4. | Budi Noviyanto | Pusdiklat Migas | Anggota |
| 5. | Suharno | Pusdiklat Migas | Anggota |
| 6. | Eko Nugroho Budi S | Pusdiklat Migas | Anggota |
| 7. | Yusron Hedar | Pusdiklat Migas | Anggota |
| 8. | Suntoro | Pusdiklat Migas | Anggota |
| 9. | Cahyo Setyo Wibowo | PPT MGB “Lemigas” Jakarta | Anggota |
| 10. | Fadil Yanuar | Lab. Unit Produksi Pelumas Jakarta PT Pertamina (Persero) | Anggota |
| 11. | Hariyanto | Laboratory Refinery Unit V Balikpapan PT Pertamina (Persero) | Anggota |
| 12. | Emil Salim/Hamlider | Laboratory PT Petro China International Jabung Ltd. | Anggota |

Tabel 3. Susunan tim verifikasi RSKKNI Bidang Laboratorium Pengujian Migas (LPM).

| NO | NAMA | INSTANSI/LEMBAGA | JABATAN DALAM TIM |
|----|----------------|------------------|-------------------|
| 1. | Ridho Pradana | Ditjen Migas | Anggota |
| 2. | Arluky Novandi | Pusdiklat Migas | Anggota |

BAB II STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

| TUJUAN UTAMA | FUNGSI KUNCI/ FUNGSI UTAMA | FUNGSI DASAR |
|--|-------------------------------|---|
| Menjamin hasil analisis produk dilaksanakan sesuai dengan metode standar dengan menjaga keselamatan dan kesehatan kerja di laboraorium | Melakukan kegiatan kerja | Melakukan standardisasi peralatan uji sesuai metode standar analisis |
| | | Melakukan pengujian sampel sesuai metode uji standar |
| | Melakukan evaluasi kerja | Merencanakan kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai di laboraorium |
| | | Mengevaluasi hasil kinerja Operator dan peralatan uji laboratorium |

B. Daftar Unit Kompetensi

| NO | Kode Unit | Judul Unit Kompetensi |
|----|-----------------|--|
| 1. | M.712020.001.02 | Melakukan Standardisasi Peralatan Uji Sesuai Metode Standar Analisis |
| 2. | M.712020.002.02 | Melakukan Pengujian Sampel Sesuai Metode Uji Standar |
| 3. | M.712020.003.02 | Merencanakan Kebutuhan Bahan Kimia dan Bahan Habis Pakai di Laboratorium |
| 4. | M.712020.004.02 | Mengevaluasi Hasil Kinerja Operator dan Peralatan Uji Laboratorium |

C. Uraian Unit kompetensi

KODE UNIT : M.712020.001.02

JUDUL UNIT : **Melakukan Standardisasi Peralatan Uji Sesuai Metode Standar Analisis**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan standardisasi peralatan uji sesuai metode standar analisis.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|--|--|
| 1. Menyiapkan bahan pembanding (<i>reference material</i>) untuk standardisasi | 1.1 Bahan pembanding (<i>Reference Material</i>) dipilih sesuai dengan prosedur uji standar. 1.2 Preparasi bahan pembanding (<i>Reference Material</i>) dilakukan sesuai dengan prosedur uji standar. 1.3 Identitas dan penggunaan bahan pembanding (<i>Reference Material</i>) dicatat sesuai format. |
| 2. Melakukan standardisasi peralatan dan bahan uji | 2.1 Kesiapan peralatan dan bahan uji sesuai metode standar diidentifikasi. 2.2 Standardisasi peralatan dan bahan pembanding dilakukan sesuai metode standar. 2.3 Hasil standardisasi dievaluasi sesuai dengan metode uji standar. |
| 3. Menerapkan K3LL dalam kegiatan standardisasi peralatan uji | 3.1 Peralatan keselamatan kerja digunakan sesuai prosedur. 3.2 Penanganan bahan kimia dan limbah hasil standardisasi dilakukan sesuai dengan MSDS. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan bahan pembanding (*Reference Material*) untuk standardisasi, melakukan standardisasi peralatan bahan uji, dan menerapkan K3LL di laboratorium kegiatan standardisasi peralatan uji.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan uji

2.1.2 Peralatan pendukung peralatan uji

2.1.3 Peralatan pengolah data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peralatan pendukung K3LL laboratorium

2.2.2 Perlengkapan penunjang akomodasi ruangan

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

3.2 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal

3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode etik analis

4.2 Standar

4.2.1 *American society for testing and materials (ASTM)*

4.2.2 *International petroleum (IP)*

4.2.3 Standar nasional indonesia (SNI)

4.2.4 *Standard operating procedure (SOP)*

4.2.5 *Japanese industrial standards (JIS)*

4.2.6 *Universal oil products (UOP)*

4.2.7 *Gas processors association (GPA)*

4.2.8 *International organization for standardization (ISO)*

4.2.9 *American petroleum institute (API)*

4.2.10 *American public health association (APHA)*

4.2.11 *Environmental protection agency (EPA)*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi Penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara tertulis, lisan/wawancara, demonstrasi/praktik dan/atau simulasi di *workshop*/bengkel kerja/di tempat kerja atau di Tempat Uji Kompetensi.

2. Persyaratan Kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Metode uji
 - 3.1.2 Bahan standar dan acuan pelaksanaan standardisasi
 - 3.1.3 K3LL di laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan peralatan
 - 3.2.2 Mengevaluasi data
 - 3.2.3 Menghitung

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.4 Budaya kerja aman

5. Aspek kritis
 - 5.1 Dapat melakukan standardisasi peralatan dan bahan pembanding dengan benar
 - 5.2 Dapat menggunakan peralatan keselamatan kerja yang digunakan sesuai prosedur
 - 5.3 Dapat menangani bahan kimia dan limbah hasil standardisasi dilakukan sesuai dengan MSDS

KODE UNIT : M.712020.002.02

JUDUL UNIT : Melakukan Pengujian Sampel Sesuai Metode Uji Standar

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengujian sampel sesuai metode uji standar.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|---|--|
| 1. Melakukan pengujian sampel sesuai metode uji standar | 1.1 Peralatan dan bahan penunjang uji disiapkan sesuai metode uji standar. 1.2 Sub- <i>sampling</i> dilakukan sesuai dengan metode uji standar. 1.3 Sampel diuji berdasarkan metode uji standar. |
| 2. Melaporkan hasil analisis | 2.1 Hasil analisis dihitung berdasarkan metode uji standar. 2.2 Hasil pengujian dilaporkan sesuai dengan metode uji standar. |
| 3. Menerapkan K3LL dalam kegiatan pengujian contoh | 3.1 Prosedur penggunaan peralatan kesehatan dan keselamatan kerja diidentifikasi. 3.2 Peralatan keselamatan kerja sesuai prosedur digunakan dengan benar. 3.3 Penanganan bahan kimia dan limbah hasil pengujian contoh dilakukan sesuai dengan MSDS. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan pengujian contoh uji sesuai metode uji standar, melaporkan hasil analisis, menerapkan K3LL dalam kegiatan pengujian contoh.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan uji

- 2.1.2 Peralatan dan bahan pendukung peralatan uji
 - 2.1.3 Peralatan pengolah data
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan pendukung K3LL laboratorium
 - 2.2.2 Perlengkapan penunjang akomodasi ruangan
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Migas dan Peraturan Pemerintah Nomor 18 Jo. 85 tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode etik analis
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American society for testing and materials (ASTM)*
 - 4.2.2 *International petroleum (IP)*
 - 4.2.3 Standar nasional indonesia (SNI)
 - 4.2.4 *Standard operating procedure (SOP)*
 - 4.2.5 *Japanese industrial standards (JIS)*
 - 4.2.6 *Universal oil products (UOP)*
 - 4.2.7 *Gas processors association (GPA)*
 - 4.2.8 *International organization for standardization (ISO)*
 - 4.2.9 *American pteroleum institute (API)*
 - 4.2.10 *American public health association (APHA)*
 - 4.2.11 *Environmetal protection agency (EPA)*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi Penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara tertulis, lisan/wawancara, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*/bengkel kerja/ di tempat kerja atau di Tempat Uji Kompetensi.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 M.712020.001.02 Melakukan Standardisasi Peralatan Uji Sesuai Metode Standar Analisis

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Metode uji *crude oil* (untuk operator pengujian *crude oil*)
- 3.1.2 Metode uji BBM penerbangan (untuk operator pengujian BBM penerbangan)
- 3.1.3 Metode uji BBM non penerbangan (untuk operator pengujian BBM non penerbangan)
- 3.1.4 Metode uji minyak pelumas (untuk operator pengujian minyak pelumas)
- 3.1.5 Metode uji air dan/atau air limbah industri migas (untuk operator pengujian air dan/atau air limbah industri migas)
- 3.1.6 Metode uji bahan bakar gas (untuk operator pengujian bahan bakar gas)
- 3.1.7 Metode uji udara ambien dan emisi (untuk operator pengujian udara ambien dan emisi)
- 3.1.8 *Product knowledge crude oil* (untuk operator pengujian *crude oil*)
- 3.1.9 *Product knowledge* BBM penerbangan (untuk operator pengujian BBM penerbangan)
- 3.1.10 *Product knowledge* BBM non penerbangan (untuk operator pengujian BBM non penerbangan)

- 3.1.11 *Product knowledge* minyak pelumas (untuk operator pengujian minyak pelumas)
- 3.1.12 *Product knowledge* bahan bakar gas (untuk operator pengujian gas bumi)
- 3.1.13 *Product knowledge* air dan/atau air limbah industri migas (untuk operator pengujian air dan/atau air limbah industri Migas)
- 3.1.14 *Product knowledge* udara ambien dan emisi (untuk operator pengujian udara ambien dan emisi)
- 3.1.15 K3LL di laboratorium
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pengujian contoh uji
 - 3.2.2 Membaca hasil uji
 - 3.2.3 Melaporkan hasil uji
 - 3.2.4 Mengoperasikan peralatan uji
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.4 Budaya kerja aman
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 *Sub-sampling* dilakukan sesuai dengan metode uji standar
 - 5.2 Dapat menghitung hasil analisis dengan benar
 - 5.3 Dapat menangani bahan kimia dan limbah hasil pengujian sampel dilakukan sesuai dengan MSDS

KODE UNIT : M.712020.003.02

JUDUL UNIT : Merencanakan Kebutuhan Bahan Kimia dan Bahan Habis Pakai di Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merencanakan kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai di laboraorium.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|---|--|
| 1. Mengkaji kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai untuk keperluan uji | 1.1 Kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai laboratorium diidentifikasi sesuai metode uji. 1.2 Daftar bahan kimia dan bahan habis pakai disusun sesuai kebutuhan. |
| 2. Menghitung kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai di laboratorium | 2.1 Kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai selama satu tahun operasi diperkirakan berdasarkan teori perhitungan. 2.2 Pengadaan bahan kimia dan bahan habis pakai dilaksanakan sesuai prosedur. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk mengkaji kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai untuk keperluan uji dan menghitung kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai yang diperlukan untuk merencanakan kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai di laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan pengolah data

2.1.2 Alat tulis

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Daftar *checklist* bahan kimia dan bahan habis pakai

2.2.2 Lembar isian pengadaan bahan kimia dan bahan habis pakai

2.2.3 Daftar *checklist* bahan-bahan K3LL

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Beracun Berbahaya
 - 3.3 Peraturan Pemerintah 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Migas dan Peraturan Pemerintah Nomor 18 Jo. 85 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Tugas pokok dan fungsi pengelola laboratorium
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP yang berlaku

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi Penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara tertulis, lisan/wawancara, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*/bengkel kerja/di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 M.712020.001.02 Melakukan Standardisasi Peralatan Uji sesuai Metode Standar Analisis
 - 2.2 M.712020.002.02 Melakukan Pengujian Contoh sesuai Metode Uji Standar

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem manajemen laboratorium
 - 3.1.2 *Inventory control* laboratorium
 - 3.1.3 Metode uji standar
 - 3.1.4 Prosedur K3LL di laboratorium

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menghitung kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai di laboratorium
 - 3.2.2 Menyusun perencanaan kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai di laboratorium
 - 3.2.3 Membuat daftar/*checklist* bahan kimia dan bahan habis pakai di laboratorium

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.4 Budaya kerja aman

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Dapat menyusun kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai di laboratorium
 - 5.2 Dapat menghitung kebutuhan bahan kimia dan bahan habis pakai di laboratorium

KODE UNIT : M.712020.004.02

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Hasil Kinerja Operator dan Peralatan Uji Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengevaluasi hasil kinerja operator dan peralatan uji laboratorium.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|--|--|
| 1. Melaksanakan kegiatan <i>internal quality control (IQC)</i> | 1.1 Rencana pelaksanaan <i>IQC</i> disusun. 1.2 Material uji untuk <i>IQC</i> disiapkan. 1.3 Kegiatan <i>IQC</i> dilaksanakan. |
| 2. Mengevaluasi data hasil kegiatan <i>IQC</i> di laboratorium | 2.1 Data data hasil pelaksanaan <i>IQC</i> dikompilasi. 2.2 Data data hasil kompilasi dihitung dengan menggunakan metode yang sesuai. 2.3 Hasil perhitungan <i>IQC</i> dievaluasi. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk melaksanakan kegiatan *IQC*, mengevaluasi data hasil kegiatan *IQC* di laboratorium yang digunakan untuk mengevaluasi hasil kinerja Operator dan peralatan.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan uji laboratorium

2.1.2 Peralatan pengolah data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Lembar isian *IQC*

2.2.2 Lembar isian evaluasi peralatan uji

2.2.3 Lembar isian evaluasi penilaian kinerja operator

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

- 3.2 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja di Pemurnian dan Pengolahan Migas
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Komitmen terhadap mutu
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 ISO/IEC 17025
 - 4.2.2 Komite Akreditasi Nasional ISO 17025 terbaru

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi Penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi tersebut.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara tertulis, lisan/wawancara, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*/bengkel kerja/di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 M.712020.003.02 Merencanakan Kebutuhan Bahan Habis Pakai di Laboratorium
 - 2.2 M.712020.002.02 Melakukan Standardisasi Peralatan Uji sesuai Metode Standar Analisis
 - 2.3 M.712020.001.02 Melakukan Pengujian Contoh sesuai Metode Uji Standar
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Uji profisiensi dan/atau uji banding
 - 3.1.2 Statistika laboratorium
 - 3.1.3 Metode uji standar
 - 3.1.4 Manajemen laboratorium

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menghitung statistika

3.2.2 Menggunakan peralatan pengolah data

3.2.3 Menginterpretasi hasil uji

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

4.4 Berintegritas

4.5 Budaya kerja aman

5. Aspek kritis

5.1 Dapat melakukan pengolahan data dengan statistik

BAB III
KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktivitas Arsitektur dan Keinsinyuran; Analisis dan Uji Teknis Bidang Laboratorium Pengujian MIGAS maka SKKNI ini secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI