



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR 134 TAHUN 2015

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK
PERTAMBANGAN MINYAK BUMI DAN GAS ALAM DAN PANAS BUMI BIDANG
PRODUKSI SUBBIDANG OPERASI PERAWATAN SUMUR**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang** : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 26 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Keputusan Menteri tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam dan Panas Bumi Bidang Produksi Subbidang Operasi Perawatan Sumur;
- 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. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014;
5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 364);
- Memperhatikan** : 1. Hasil Konvensi Nasional Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam dan Panas Bumi Bidang Produksi Subbidang Operasi Perawatan

Sumur yang diselenggarakan tanggal 4 Desember 2014 bertempat di Jakarta;

2. Surat Direktur Teknik dan Lingkungan Migas Nomor 10033/10.12/DMT/2014 tanggal 9 Desember 2014 perihal Penetapan RSKKNI Sektor Industri Minyak dan Gas Bumi;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam dan Panas Bumi Bidang Produksi Subbidang Operasi Perawatan Sumur, 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 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.243/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 Bidang Produksi Sub Bidang Perawatan Sumur dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.
- KEENAM : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 26 Maret 2015

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 134 TAHUN 2015

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN
POKOK PERTAMBANGAN MINYAK BUMI DAN GAS
ALAM DAN PANAS BUMI BIDANG PRODUKSI
SUBBIDANG OPERASI PERAWATAN SUMUR

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era perdagangan bebas regional dan global melahirkan kerjasama antar negara pada bidang ekonomi, ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga terjadi peningkatan mobilitas manusia, barang, dan jasa. Salah satu kerjasama untuk menerapkan pasar bebas adalah AFTA (*ASEAN Free Trade Area*) yang telah dimulai tahun 2002, CAFTA (*China-ASEAN Free Trade Area*) dan organisasi perdagangan dunia WTO (*World Trade Organization*) yang dimulai pada 1 Januari 2010. Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)/ *ASEAN Economic Community* (AEC) tahun 2015 merupakan tantangan sekaligus peluang Indonesia untuk menunjukkan eksistensinya pada era perdagangan bebas. Apabila MEA terwujud tahun 2015, maka sesuai “*AEC Blueprint*” akan terbuka kesempatan kerja seluas-luasnya bagi warga Negara ASEAN yang memiliki keterampilan atau keahlian khusus (memiliki kompetensi) akan dapat keluar dan masuk dari satu negara ke negara lain di ASEAN untuk mendapatkan pekerjaan tanpa adanya hambatan di negara yang dituju.

Globalisasi mengharuskan setiap negara untuk berupaya meningkatkan daya saingnya melalui peningkatan efisiensi dan

produktivitas sumber daya alam dan sumber daya manusianya. Karena itu peranan sumber daya manusia sangatlah penting dan strategis, sehingga program pendidikan dan pelatihan profesi perlu ditingkatkan dan dilaksanakan oleh semua pihak yang diinisiasi oleh Asosiasi Profesi masing-masing sektor industri.

Globalisasi sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam kaitannya dengan aspek ketenagakerjaan, berimplikasi pada terbukanya kesempatan kerja di dalam dan ke luar negeri, dan sebaliknya. Khususnya kebutuhan personil pemegang jabatan tenaga teknik khusus yang mempunyai kompetensi kerja standar di bidang industri, makin dirasakan karena sifat industri yang padat teknologi dan padat modal. Kompetensi kerja personil merupakan persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh pemegang jabatan tenaga teknik khusus (TTK) bidang industri; antara lain untuk

1. Operator Lantai Perawatan Sumur
2. Operator Menara Perawatan Sumur
3. Operator Unit Perawatan Sumur
4. Ahli Pengendali Perawatan Sumur
5. Pengawas Perawatan Sumur

Untuk dapat menghasilkan tenaga kerja profesional yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan dunia usaha/dunia industri, Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, mengamanatkan penyediaan SDM industri yang memiliki kompetensi dan terimplementasi dalam sistem standarisasi kompetensi tenaga kerja profesi. Untuk itu, diperlukan suatu acuan baku yang mengarah kepada efektifitas dan efisiensi program pendidikan dan pelatihan kerja yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang bertaraf internasional. Standar ini berisi persyaratan/kualifikasi kompetensi kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan suatu tugas/pekerjaan dengan baik dan benar.

B. Pengertian

1. *Acidizing*

Adalah pekerjaan pelarutan dengan asam yang tujuannya untuk meningkatkan permeabilitas di sekitar lubang sumur.

2. *Corrosion removal*

Adalah pekerjaan yang dilakukan untuk menanggulangi korosi dengan cara menggunakan *corrosion inhibitor*, *coating* dan menetralisasi gas yang bersifat korosif.

3. Kerja ulang sumur

Adalah pekerjaan memperbaiki dan menanggulangi masalah dengan melakukan perubahan dari *well profile*.

4. *Paraffin removal*

Adalah pekerjaan yang dilakukan untuk menghilangkan paraffin dengan cara menggunakan *scraper* atau dengan cara pemanasan dengan penambahan *additive*.

5. Perawatan sumur

Adalah pekerjaan memperbaiki dan menanggulangi masalah mekanis pada sumur.

6. *Plugback cementing*

Adalah pekerjaan penyemenan yang tujuannya untuk menutup sumur atau untuk *sidetrack* dan untuk mencegah *lost circulation*.

7. *Reperforasi*

Adalah pekerjaan perforasi ulang yang tujuannya untuk menanggulangi *problem coning*.

8. *Hydraulic fracturing*

Adalah pekerjaan merekahkan lapisan dengan tujuan untuk meningkatkan produktifitas lapisan.

9. *Squeeze cementing*

Adalah pekerjaan penyemenan yang tujuannya biasanya untuk memperbaiki penyemenan di belakang *casing* atau menutup kebocoran.

10. *Sidetrack drilling*

Adalah pekerjaan pemboran yang tujuannya untuk mengganti zone produksi atau relokasi zone produksi yang tidak bisa dijangkau dari lubang yang ada.

11. *Swabbing*

Adalah pekerjaan yang dilakukan untuk mengalirkan fluida sumur dari reservoir kepermukaan dengan membuat perbedaan tekanan yang tinggi antara reservoir dengan dasar sumur.

12. *Sand control*

Adalah pekerjaan yang dilakukan untuk mencegah produksi pasir dari formasi dimana rate produksi masih cukup besar.

13. *Scale removal*

Adalah pekerjaan yang dilakukan untuk menghilangkan scale dengan cara menginjeksikan bahan kimia.

14. SOP (*Standar Operating Procedure*)

Adalah suatu daftar urutan langkah-langkah pengoperasian yang harus dijalankan sesuai urutan langkah-langkah pengoperasian.

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 penggunaan tenaga kerja

- a. Membantu dalam rekrutmen.
- b. Membantu penilaian unjuk kerja.
- c. Membantu dalam menyusun 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 Kaji Ulang Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Sub Bidang Perawatan Sumur melalui Keputusan Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi Nomor 661.K/10/DJM.T/2014 tanggal 09 Oktober 2014 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Komite Kaji Ulang Standar Kompetensi SKKNI Sub Bidang Perawatan Sumur

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Direktur Jenderal	Ditjen Migas	Pengarah
2.	Direktur Teknik dan Lingkungan Migas	Ditjen Migas	Ketua
3.	Kepala Subdirektorat Standardisasi	Ditjen Migas	Sekretaris
4.	Kepala Seksi penyiapan dan Penerapan Standar Hilir Migas	Ditjen Migas	Anggota
5.	Bintara Pangaribuan	Ditjen Migas	Anggota
6.	Budiyantono	Ditjen Migas	Anggota
7.	Antoni Irianto	Ditjen Migas	Anggota
8.	Ayende	Ditjen Migas	Anggota
9.	M. Alfansyah	Ditjen Migas	Anggota
10.	Heri Nursito	Ditjen Migas	Anggota
11.	Muhidin	Ditjen Migas	Anggota
12.	Muhammad Duphi	Ditjen Migas	Anggota
13.	Andi Surya	Ditjen Migas	Anggota
14.	Muchtar Aziz	Kemenaker	Anggota
15.	Aris Hermanto	Kemenaker	Anggota
16.	Kamaluddin Hasyim	GUSPEN Migas	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
17.	Eko Subagyo	Petro Cina	Anggota
18.	Muhammad najib	BNSP	Anggota
19.	Nafsan Upara	PT Elnusa	Anggota
20.	Bambang Sugito	Pusdiklat Migas	Anggota
21.	Ali Supriyadi	Pusdiklat Migas	Anggota
22.	Naila Mubarok	LSP Migas	Anggota
23.	Amin Hartoni	PT Schlumberger Indonesia	Anggota
24.	M. Yudi Masduki S.	UI/Akademisi	Anggota
25.	Chrisnanto	Pertamina Pengolahan	Anggota
26.	Henri Rasmeli	Pertamina HSE Training Center	Anggota
27.	Krisna Rubowo	APMI	Anggota
28.	Rudianto	APITINDO	Anggota
29.	Soelasno Lesmono	APPI	Anggota
30.	Benny J. Imanto	PT Mariandotek	Anggota
31.	Amran Anwar	PT Pertamina EP Cepu	Anggota
32.	Budi Prakosa	APMI	Anggota

Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Keputusan Direktur Teknik dan Lingkungan Minyak dan Gas Bumi Nomor 12.A.SK/10.12/DMT/2014 tanggal 05 November 2014 selaku Pengarah Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia. Susunan tim perumus sebagai berikut :

Tabel 2. Susunan Tim Perumus Kaji Ulang SKKNI Sub Bidang Perawatan Sumur

NO	Tim Perumus	Instansi/Perusahaan
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1.	Dono Carito	Pusdiklat Migas
2.	Sutanto	Pusdiklat Migas
3.	Ardhi Krisnanto	Ditjen Migas
4.	Taufiq Hidayat	TAC Intermega
5.	M. Ridwan A.	Pusdiklat Migas

NO	Tim Perumus	Instansi/Perusahaan
6.	Aris Setiawan	TAC Pertamina EP-EMP Gelam
7.	Diat M. Nugroho	Conoco Philip Indonesia
8.	Rangga Anjat W.	PT Medco Indonesia
9.	Ardhi Kurniawan	Saka Indonesia Pangkah
10.	Idrus Ishak	KSO PEP - TGE

Susunan tim verifikasi dibentuk berdasarkan Keputusan Direktur Teknik dan Lingkungan Minyak dan Gas Bumi Nomor 12.A.SK/10.12/DMT/2014 tanggal 05 November 2014 selaku Pengarah Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia. Susunan tim perumus sebagai berikut :

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi Kaji Ulang SKKNI Sub Bidang Perawatan Sumur

NO	Tim Verifikasi	INSTANSI/LEMBAGA
1	2	3
1.	Erwan Subagjo	Ditjen Migas
2.	Agus Susilo	Kemenaker
3.	Asyik Kurniawan	Pusdiklat Migas
4.	Bambang Satrio	KSO PEP - FTE

BAB II

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Melakukan perawatan sumur dengan tujuan untuk mempertahankan serta menaikkan produksi migas	1. Melakukan persiapan kegiatan perawatan sumur	1.1 Membuat perencanaan kegiatan perawatan sumur
		1.2 Menerapkan K3LL di kegiatan perawatan sumur
		1.3 Menyiapkan unit kegiatan perawatan sumur
	2. Melaksanakan program perawatan sumur	2.1 Melakukan <i>killing well</i>
		2.2 Melakukan perawatan sumur
		2.3 Melakukan penanganan masalah perawatan sumur
		2.4 Merapikan sistem unit perawatan sumur setelah digunakan
	3. Mengendalikan program perawatan sumur	3.1 Mengendalikan kegiatan perawatan sumur
	4. Mengawasi kegiatan perawatan sumur	4.1 Mengawasi seluruh kegiatan perawatan sumur
		4.2 Melakukan evaluasi hasil kerja perawatan sumur

B. Daftar Unit Kompetensi

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1.	B.060004.001.02	Membuat Perencanaan Kegiatan Perawatan Sumur
2.	B.060004.002.02	Menerapkan K3LL di Kegiatan Perawatan Sumur
3.	B.060004.003.02	Menyiapkan Unit Kegiatan Perawatan Sumur
4.	B.060004.004.02	Melakukan <i>Killing Well</i>
5.	B.060004.005.02	Melakukan Perawatan Sumur
6.	B.060004.006.02	Melakukan Penanganan Masalah Perawatan Sumur
7.	B.060004.007.02	Merapikan Sistem Unit Perawatan Sumur setelah Digunakan
8.	B.060004.008.02	Mengendalikan Kegiatan Perawatan Sumur
9.	B.060004.009.02	Mengawasi Seluruh Kegiatan Perawatan Sumur
10.	B.060004.010.02	Melakukan Evaluasi Hasil Kerja Perawatan Sumur

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : **B.060004.001.02**

JUDUL UNIT : **Membuat Perencanaan Kegiatan Perawatan Sumur**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan dalam membuat perencanaan kegiatan perawatan sumur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data lapangan	1.1 Data sumur yang menjadi prioritas kegiatan perawatan sumur diidentifikasi. 1.2 Semua data sumur yang sudah teridentifikasi ditabulasikan. 1.3 Semua data disiapkan untuk menyusun kegiatan perawatan sumur.
2. Menentukan jenis pekerjaan	2.1 Data sumur diolah untuk menjadi suatu program kerja perawatan sumur. 2.2 Berdasarkan analisa data jenis pekerjaan perawatan sumur ditentukan. 2.3 Jenis unit perawatan dipilih sesuai dengan hasil pengolahan data. 2.4 Lama waktu untuk kegiatan perawatan sumur ditentukan.
3. Menghitung kebutuhan perawatan sumur	3.1 Dari data sumur yang sudah ada digunakan untuk menghitung kebutuhan material. 3.2 Jenis bahan/material untuk kegiatan perawatan sumur ditentukan. 3.3 Jenis bahan/material untuk kegiatan perawatan dihitung. 3.4 Menghitung kebutuhan tenaga kerja/ <i>man power</i> .
4. Menyusun JSA/JHA (<i>Job Safety Analysis/Job Hazard Analysis</i>)	4.1 Komunikasi terhadap teman sejawat dan bawahan dilakukan. 4.2 Tata cara penyusunan JSA/JHA (<i>Job Safety Analysis/Job Hazard Analysis</i>) untuk kegiatan perawatan sumur disiapkan. 4.3 Informasi untuk bahan penyusunan JSA/JHA (<i>Job Safety Analysis/Job Hazard Analysis</i>) digali. 4.4 Penyusunan JSA/JHA (<i>Job Safety Analysis/Job Hazard Analysis</i>) untuk kegiatan perawatan sumur dilakukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menyiapkan data lapangan, menentukan jenis pekerjaan, menghitung kebutuhan material dan menyusun JSA/JHA (*Job Safety Analysis/ Job Hazard Analysis*).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.1.2 Alat tulis

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Well profile*

2.2.2 Data test sumur

2.2.3 Laporan harian

2.2.4 Data pekerjaan perawatan sumur sebelumnya

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika berkomunikasi

4.2 Standar

4.2.1 (Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perencanaan kegiatan perawatan sumur.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan/wawancara, tertulis, di tempat kerja dan di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan ketrampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis material
 - 3.1.2 Jenis unit perawatan
 - 3.1.3 K3LL
 - 3.1.4 *Well profile*
 - 3.1.5 Peralatan perawatan sumur
 - 3.1.6 Geologi
 - 3.1.7 *Reservoir*
 - 3.1.8 Matematika
 - 3.1.9 *Health, Safety & Environmental*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan komputer
 - 3.2.2 Menerapkan matematika
4. Sikap kerja yang diperlukan:
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan
 - 4.2 Konsisten terhadap peraturan yang berlaku
 - 4.3 Kerjasama dalam tim
 - 4.4 Cermat dalam merencanakan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Menentukan data perencanaan
 - 5.2 Membuat perencanaan

KODE UNIT : **B.060004.002.02**

JUDUL UNIT : **Menerapkan K3LL di Kegiatan Perawatan Sumur**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menerapkan K3LL di kegiatan perawatan sumur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan program K3LL	1.1 Program K3LL untuk kegiatan perawatan sumur diidentifikasi. 1.2 Program K3LL untuk kegiatan perawatan sumur disiapkan.
2. Melakukan komunikasi dengan tim kerja	2.1 Peralatan komunikasi kegiatan perawatan sumur diidentifikasi. 2.2 Peralatan komunikasi disiapkan. 2.3 Peralatan komunikasi digunakan. 2.4 Tata cara berkomunikasi diterapkan.
3. Menerapkan K3LL di lokasi kerja	3.1 Tanda-tanda bahaya yang ada di lingkungan kerja perawatan sumur diidentifikasi. 3.2 Jenis bahaya yang bisa timbul di lingkungan kerja perawatan sumur ditabulasikan. 3.3 Jenis peralatan penanggulangan untuk K3LL disiapkan. 3.4 Teknik penanggulangan K3LL diterapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menyiapkan program, melakukan komunikasi dengan tim kerja dan menerapkan K3LL di lokasi kerja.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pemadam api
- 2.1.2 Alat pelindung diri (APD)
- 2.1.3 Alat-alat P3K
- 2.1.4 Bahan kimia

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Program kerja
 - 2.2.2 SOP kerja K3LL
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan
 - 3.3 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.4 Peraturan Daerah tentang K3LL
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP K3LL

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerapkan K3 LL di kegiatan perawatan sumur.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan dan Perundangan K3LL

- 3.1.2 Kebijakan K3 perusahaan.
 - 3.1.3 Bahaya-bahaya di tempat kerja
 - 3.1.4 Tata cara P3K
 - 3.1.5 Bahan kimia
 - 3.1.6 H₂S
 - 3.1.7 Teknik penguasaan alat pemadam api ringan
 - 3.1.8 Teknik pemadaman api
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menilai kondisi lingkungan kerja
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan
 - 4.2 Konsisten terhadap peraturan yang berlaku
 - 4.3 Kerjasama dalam tim
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Menentukan kondisi bahaya
 - 5.2 Menentukan jenis peralatan penanggulangan
 - 5.3 Menerapkan teknik penanggulangan bahaya

KODE UNIT : **B.060004.003.02**

JUDUL UNIT : **Menyiapkan Unit Kegiatan Perawatan Sumur**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menyiapkan unit kegiatan perawatan sumur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menempatkan unit perawatan di lokasi kerja	1.1 Lokasi kerja unit perawatan diidentifikasi. 1.2 Lokasi penempatan unit perawatan disiapkan. 1.3 Lay out untuk penempatan masing-masing peralatan pendukung digunakan. 1.4 Unit perawatan untuk perawatan sumur disiapkan. 1.5 Unit perawatan diposisikan pada tempatnya. 1.6 Peralatan pendukung diperiksa. 1.7 Peralatan pendukung dirangkai.
2. Melakukan <i>rigging up</i> unit perawatan	2.1 SOP untuk <i>rigging up</i> disiapkan. 2.2 Proses <i>rigging up</i> dijalankan.
3. Melakukan tes sistem pendukung	3.1 Program tes tekanan untuk sistem disiapkan. 3.2 Untuk setiap bagian dari sistem yang akan mendapatkan tes tekanan disiapkan. 3.3 Langkah-langkah pekerjaan tes dilakukan. 3.4 Bila ada kebocoran tes dilakukan tes tekanan ulang.
4. Menerapkan K3 dalam menyiapkan unit perawatan sumur	4.1 Efek, kejadian dan cara mencegah kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam menyiapkan unit perawatan sumur yang sudah tersusun di dalam JSA diidentifikasi. 4.2 Langkah-langkah untuk mencegah efek dan kejadian kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam menyiapkan unit perawatan sumur yang sudah tersusun di dalam JSA diterapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menempatkan unit perawatan di lokasi kerja, melakukan *rigging up* unit perawatan, melakukan tes sistem pendukung dan menerapkan K3 dalam menyiapkan unit perawatan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Pemadam api
- 2.1.2 Alat pelindung diri (APD)
- 2.1.3 P3K
- 2.1.4 Kunci-kunci/ *hand tools*
- 2.1.5 Unit perawatan
- 2.1.6 Sistem Pencegah Semburan Liar (PSL)
- 2.1.7 *Manifold*
- 2.1.8 Unit akumulator
- 2.1.9 *Line system*
- 2.1.10 Pompa
- 2.1.11 Tangki
- 2.1.12 *Pressure gauge*
- 2.1.13 *Gas detector*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Program kerja
- 2.2.2 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
- 2.2.3 SOP

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan
- 3.3 Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01/P/M/Pertmb./1980 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kerja dan Teknik

3.4 Peraturan Daerah tentang K3

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika berkomunikasi

4.2 Standar

4.2.1 Peraturan perusahaan

4.2.2 SOP (*Standar Operating Procedure*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menyiapkan unit kegiatan perawatan sumur.

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

2. Persyaratan kompetensi

2.1 B.060004.002.02 Menerapkan K3 LL di Kegiatan Perawatan Sumur

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Peralatan unit perawatan

3.1.2 Peralatan PSL

3.1.3 Peralatan akumulator

3.1.4 Sistem sirkulasi

3.1.5 Dasar-dasar *rigging signal*

3.1.6 Tes tekanan (akumulator, PSL, *hydraulic line*, *manifold*)

3.1.7 *Pump*

3.1.8 SOP

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyenterkan unit perawatan terhadap sumur
 - 3.2.2 Mengoperasikan *accumulator unit*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan
 - 4.2 Konsisten terhadap peraturan yang berlaku
 - 4.3 Kerjasama dalam tim
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Menempatkan *unit water level*
 - 5.2 Menyeting tekanan pada *accumulator unit*

KODE UNIT : **B.060004.004.02**

JUDUL UNIT : **Melakukan *Killing Well***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan dalam melakukan *killing well*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pekerjaan <i>killing well</i>	1.1 Program <i>killing well</i> dipelajari. 1.2 Kebutuhan material untuk pekerjaan <i>killing well</i> disiapkan. 1.3 <i>Killing fluid</i> dibuat sesuai SOP (<i>Standar Operating Procedure</i>). 1.4 <i>Killing Fluid</i> diukur sifat fisiknya. 1.5 Hasil pengukuran dicatat untuk bahan pelaporan.
2. Melakukan operasi <i>killing well</i>	2.1 SOP pekerjaan <i>killing well</i> disiapkan. 2.2 Sistem sirkulasi disiapkan. 2.3 <i>Killing well</i> dilakukan. 2.4 Parameter operasi selalu dicatat. 2.5 <i>Killing well</i> dihentikan.
3. Menerapkan K3 dalam melakukan <i>killing well</i>	3.1 Efek, kejadian dan cara mencegah kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam melakukan <i>killing well</i> yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) dikuasai. 3.2 Langkah-langkah untuk mencegah efek dan kejadian kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam melakukan <i>killing well</i> yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) diterapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menyiapkan pekerjaan *killing well*, melakukan operasi *killing well* dan menerapkan K3 dalam melakukan *killing well*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pemadam api

- 2.1.2 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.1.3 Alat-alat P3K
 - 2.1.4 Kunci-kunci/*hand tools*
 - 2.1.5 Pompa
 - 2.1.6 Peralatan *safety*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Program kerja
 - 2.2.2 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 2.2.3 SOP (*Standar Operating Procedure*)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan
 - 3.3 Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01/P/M/Pertmb./1980 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kerja dan Teknik
 - 3.4 Peraturan Daerah tentang K3
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Menerapkan peraturan perusahaan
 - 4.2.2 SOP (*Standar Operating Procedure*)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan *killing well*.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.060004.002.01 Menerapkan K3 LL di Kegiatan Perawatan Sumur
 - 2.2 B.060004.003.01 Menyiapkan Unit Perawatan Sumur
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan kimia
 - 3.1.2 Kompleksi sumur
 - 3.1.3 *X-mastree*
 - 3.1.4 Pompa
 - 3.1.5 Tekanan
 - 3.1.6 Matematika
 - 3.1.7 Sifat fisik fluida
 - 3.1.8 *Well head*
 - 3.1.9 K3
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan peralatan ukur sifat fisik *killing fluid*
 - 3.2.2 Mengoperasikan valve
 - 3.2.3 Mengoperasikan pompa *killing fluid*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan
 - 4.2 Konsisten terhadap peraturan yang berlaku
 - 4.3 Kerjasama dalam tim
5. Aspek kritis
 - 5.1 Mengendalikan tekanan pemompaan tidak boleh melebihi tekanan fracture

KODE UNIT : **B.060004.005.02**

JUDUL UNIT : **Melakukan Perawatan Sumur**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan dalam melakukan perawatan sumur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan kegiatan persiapan perawatan	1.1 Program kegiatan perawatan sumur disiapkan. 1.2 Peralatan untuk kegiatan perawatan sumur disiapkan. 1.3 Material untuk kegiatan perawatan sumur disiapkan. 1.4 SOP (<i>Standar Operating Procedure</i>) untuk pekerjaan perawatan sumur disiapkan.
2. Menjalankan perawatan	2.1 Program kerja perawatan sumur digunakan. 2.2 Langkah pekerjaan perawatan sumur di <i>floor</i> kerja dijalankan. 2.3 Langkah pekerjaan perawatan sumur di <i>monkey board</i> atau lantai menara dijalankan. 2.4 Langkah pekerjaan perawatan sumur di unit perawatan dijalankan. 2.5 Perameter-parameter pekerjaan perawatan sumur dicatat. 2.6 Hasil dari kegiatan perawatan sumur dibuat laporan.
3. Menerapkan K3 dalam melaksanakan kegiatan perawatan sumur	3.1 Efek, kejadian dan cara mencegah kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam melaksanakan kegiatan perawatan sumur yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) dikuasai. 3.2 Langkah-langkah untuk mencegah efek dan kejadian kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam melaksanakan kegiatan perawatan sumur yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) diterapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit kompetensi ini berlaku untuk melaksanakan kegiatan persiapan perawatan, menjalankan perawatan dan menerapkan K3 dalam melaksanakan kegiatan perawatan sumur, KUK 2.2 digunakan oleh operator lantai, KUK 2.3 digunakan oleh operator menara (*rig hoist* dan *snubbing unit*).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Unit perawatan

2.1.2 *Fishing tools*

2.1.3 Pompa

2.1.4 PSL (Pencegah semburan Liar)

2.1.5 Akumulator

2.1.6 Tubing

2.1.7 K3

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Program kerja

2.2.2 SOP

2.2.3 Data sumur

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja

3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan

3.3 Peraturam Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01/P/M/Pertamb./1980 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kerja dan Teknik

3.4 Peraturan Daerah tentang K3

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika komunikasi dalam bekerja

4.2 Standar

4.2.1 Menerapkan peraturan perusahaan

4.2.2 SOP (*Standar Operating Procedure*)

4.2.3 Menerapkan spesifikasi peralatan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan perawatan sumur.

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

2. Persyaratan kompetensi

2.1 B.060004.002.02 Melaksanakan K3LL di Kegiatan Perawatan Sumur

2.2 B.060004.003.02 Menyiapkan Unit Kegiatan Perawatan Sumur

2.3 B.060004.004.02 Melakukan *Killing Fluid*

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 *Swabbing*

3.1.2 *Sand control*

3.1.3 *Sand clean out*

3.1.4 *Scale, corrosion, paraffin removal*

3.1.5 Reperforasi

3.1.6 Rekompleksi

3.1.7 *Side track drilling*

3.1.8 *Drilling deepening*

3.1.9 *Accidizing*

3.1.10 *Hydraulic fracturing*

3.1.11 *Squeeze cementing*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menjaga kondisi tekanan dasar sumur dapat mengimbangi tekanan reservoir

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Bertanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan

4.2 Konsisten terhadap peraturan yang berlaku

4.3 Kerjasama dalam tim

5. Aspek kritis

5.1 Melakukan *tripping in* maupun *tripping out*

KODE UNIT : **B.060004.006.02**

JUDUL UNIT : **Melakukan Penanganan Masalah Perawatan Sumur**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk melakukan penanganan masalah perawatan sumur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan masalah yang sedang terjadi	1.1 Tanda-tanda masalah yang timbul pada kegiatan perawatan sumur diidentifikasi. 1.2 Jenis masalah yang sedang terjadi ditentukan. 1.3 Perhitungan penanganan masalah dilakukan.
2. Menanggulangi masalah yang timbul	2.1 Peralatan penanganan masalah sumur diidentifikasi. 2.2 Peralatan penanganan masalah sumur disiapkan. 2.3 SOP (<i>Standar Operating Procedure</i>) untuk penanganan masalah disiapkan. 2.4 Operasi penanggulangan masalah sumur dilakukan.
3. Menerapkan K3 dalam melakukan penanganan masalah perawatan sumur	3.1 Efek, kejadian dan cara mencegah kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam melakukan penanganan masalah perawatan sumur yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) dikuasai. 3.2 Langkah-langkah untuk mencegah efek dan kejadian kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam melakukan penanganan masalah perawatan sumur yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) diterapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit kompetensi ini berlaku untuk menentukan masalah yang sedang terjadi, menanggulangi masalah yang sedang terjadi dan menerapkan K3 dalam melakukan penanganan masalah.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Unit perawatan
- 2.1.2 *Fishing tools*
- 2.1.3 Bahan kimia
- 2.1.4 Fluida *killing*
- 2.1.5 PSL (Pencegah Semburan Liar)
- 2.1.6 *Accumulator system*
- 2.1.7 Pompa
- 2.1.8 Tangki lumpur
- 2.1.9 Ukur
- 2.1.10 *Pressure gauge*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Program kerja
- 2.2.2 SOP
- 2.2.3 Data sumur

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan
- 3.3 Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01/P/M/Pertamb./1980 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kerja dan Teknik
- 3.4 Peraturan Daerah tentang K3

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Etika komunikasi

4.2 Standar

- 4.2.1 Peraturan perusahaan
- 4.2.2 SOP (*Standar Operating Procedure*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan penanganan masalah perawatan sumur.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.060004.002.02 Melaksanakan K3LL di Lingkungan Kerja Ulang dan Perawatan Sumur
 - 2.2 B.060004.009.02 Melaksanakan Kegiatan Perawatan Sumur
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Fishing technique*
 - 3.1.2 *Pipe sticking*
 - 3.1.3 *Well control technique*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membuat analisa pemecahan masalah
 - 3.2.2 Memutuskan tindakan penanganan masalah
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan
 - 4.2 Konsisten terhadap peraturan yang berlaku
 - 4.3 Kerjasama dalam tim
5. Aspek kritis
 - 5.1 Melakukan penanganan *problem kick*
 - 5.2 Melakukan penanganan operasi *fishing*
 - 5.3 Melakukan penanganan lost

KODE UNIT : **B.060004.007.02**

JUDUL UNIT : **Merapikan Sistem Unit Perawatan Setelah Digunakan**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan dalam merapikan sistem unit perawatan setelah digunakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa kondisi peralatan	1.1 Peralatan unit kegiatan perawatan sumur diperiksa. 1.2 Kondisi peralatan ditentukan. 1.3 Kondisi peralatan unit perawatan dilaporkan.
2. Melaksanakan pembongkaran unit perawatan	2.1 <i>Lay out</i> pekerjaan diperiksa. 2.2 Langkah awal pekerjaan pembongkaran dilakukan. 2.3 Ikatan-ikatan pada unit dilepas. 2.4 <i>Rigging down</i> unit perawatan dilakukan. 2.5 Bagian peralatan yang lain dibongkar. 2.6 Bagian-bagian dikelompokkan.
3. Melakukan perawatan unit kegiatan perawatan sumur	3.1 Program perawatan unit kegiatan disiapkan 3.2 Bagian-bagian unit perawat diperiksa. 3.3 Perawatan dari seluruh bagian-bagian peralatan dilakukan. 3.4 Hasil perawatan dicatat untuk pelaporan.
4. Menerapkan K3 dalam merapikan sistem perawatan	4.1 Efek, kejadian dan cara mencegah kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam merapikan sistem perawatan yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) dikuasai. 4.2 Langkah-langkah untuk mencegah efek dan kejadian kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam merapikan sistem perawatan. yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) diterapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit kompetensi ini berlaku untuk memeriksa kondisi peralatan, melaksanakan pembongkaran unit perawatan, melakukan perawatan

unit kegiatan perawatan sumur dan menerapkan K3 dalam merapikan sistem perawatan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Unit perawatan
- 2.1.2 PSL (Pencegah Semburan Liar)
- 2.1.3 Akumulator
- 2.1.4 Pompa
- 2.1.5 *Manifold*
- 2.1.6 Tangki lumpur
- 2.1.7 Peralatan ukur
- 2.1.8 *Pressure gauge*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Program kerja
- 2.2.2 SOP

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan
- 3.3 Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01/P/M/Pertamb./1980 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kerja dan Teknik
- 3.4 Peraturan Daerah tentang K3

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Etika berkomunikasi

4.2 Standar

- 4.2.1 Menerapkan peraturan perusahaan
- 4.2.2 SOP (*Standar Operating Procedure*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan merapikan seluruh unit perawatan setelah digunakan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, tempat kerja dan di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.060004.002.02 Melaksanakan K3LL di Kegiatan Perawatan Sumur
 - 2.2 B.060004.003.02 Menyiapkan Unit Perawatan Sumur
 - 2.3 B.060004.007.02 melaksanakan Operasi Perawatan Sumur
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 SOP pekerjaan pembongkaran peralatan
 - 3.1.2 Unit perawatan sumur
 - 3.1.3 PSL
 - 3.1.4 Akumulator
 - 3.1.5 Pompa
 - 3.1.6 *Valve*
 - 3.1.7 Tangki lumpur
 - 3.1.8 *Line system*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan panel-panel unit perawatan sumur
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan
 - 4.2 Ketaatan terhadap peraturan yang berlaku
 - 4.3 Kerjasama dalam tim

5. Aspek kritis
 - 5.1 Melakukan operasi *rigging down*

KODE UNIT : **B.060004.008.02**

JUDUL UNIT : **Mengendalikan Kegiatan Perawatan Sumur**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk mengendalikan kegiatan perawatan sumur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa program kegiatan perawatan	1.1 Program kerja kegiatan perawatan sumur diidentifikasi. 1.2 Program kerja perawatan sumur disiapkan. 1.3 Langkah-langkah pengendalian aktifitas perawatan sumur disusun.
2. Mengendalikan kegiatan perawatan	2.1 SOP pengendalian kegiatan perawatan digunakan. 2.2 Pelaksanaan kegiatan persiapan dikendalikan. 2.3 Pengendalian kegiatan perawatan dilakukan.
3. Menerapkan K3 dalam mengendalikan kegiatan perawatan sumur	3.1 Efek, kejadian dan cara mencegah kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam mengendalikan kegiatan perawatan sumur yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) dikuasai. 3.2 Langkah-langkah untuk mencegah efek dan kejadian kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam mengendalikan kegiatan perawatan sumur yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) diterapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit kompetensi ini berlaku untuk, memeriksa program kegiatan perawatan, mengendalikan kegiatan perawatan dan menerapkan k3 dalam mengendalikan kegiatan perawatan sumur.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Unit operasi

2.1.2 Bahan kimia

- 2.1.3 Sistem pencegah semburan liar
 - 2.1.4 *Accumulator unit*
 - 2.1.5 *Power engine*
 - 2.1.6 Material kegiatan perawatan sumur
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Program kerja
 - 2.2.2 SOP
 - 2.2.3 Data sumur
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan
 - 3.3 Peraturam Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01/P/M/Pertamb./1980 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kerja dan Teknik
 - 3.4 Peraturan Daerah tentang K3
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Menerapkan peraturan perusahaan
 - 4.2.2 SOP (*Standar Operating Procedure*)
 - 4.2.3 Menerapkan spesifikasi peralatan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengendalikan kegiatan perawatan sumur.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi di *workshop*, tempat kerja dan di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.060004.002.02 Menerapkan K3LL di Lingkungan Operasi Kerja Ulang dan Perawatan Sumur
 - 2.1. B.060004.011.02 Melakukan Penanganan Masalah Kerja Ulang dan Perawatan Sumur
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Swabbing*
 - 3.1.2 *Sand control*
 - 3.1.3 *Sand clean out*
 - 3.1.4 *Scale, corrosion, paraffin removal*
 - 3.1.5 Reperforasi
 - 3.1.6 Rekompleksi
 - 3.1.7 *Side track drilling*
 - 3.1.8 *Drilling deepenning*
 - 3.1.9 *Accidizing*
 - 3.1.10 *Hydraulic fracturing*
 - 3.1.11 *Squeeze cementing*
 - 3.1.12 *Leadership*
 - 3.1.13 Inspeksi
 - 3.1.14 K3LL
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyelesaikan masalah yang timbul
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan
 - 4.2 Konsisten terhadap peraturan yang berlaku
 - 4.3 Kerjasama dalam tim

5. Aspek kritis
 - 5.1 Menentukan masalah yang timbul
 - 5.2 Menyelesaikan masalah yang sedang terjadi

KODE UNIT : **B.060004.009.02**

JUDUL UNIT : **Mengawasi Seluruh Kegiatan Perawatan Sumur**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk mengawasi seluruh kegiatan perawatan sumur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa seluruh program kegiatan perawatan sumur	1.1 Program kerja dari seluruh kegiatan perawatan sumur diidentifikasi. 1.2 Bagian-bagian program kerja perawatan dipelajari. 1.3 Program kerja dievaluasi.
2. Melakukan pengawasan perawatan sumur	2.1 Seluruh program kegiatan perawatan sumur diidentifikasi. 2.2 Program kegiatan perawatan sumur disiapkan. 2.3 Tenaga kerja disiapkan. 2.4 Langkah pengawasan kegiatan dilakukan.
3. Menerapkan K3 dalam pengawasan kegiatan perawatan sumur	3.1 Efek, kejadian dan cara mencegah kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam pengawasan kegiatan perawatan sumur yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) dikuasai. 3.2 Langkah-langkah untuk mencegah efek dan kejadian kecelakaan kerja yang mungkin timbul dalam pengawasan kegiatan perawatan sumur yang sudah tersusun di dalam JSA (<i>Job Safety Analysis</i>) diterapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit kompetensi ini berlaku untuk memeriksa seluruh program kegiatan perawatan sumur, melakukan kegiatan pengawasan perawatan sumur dan menerapkan K3 dalam pengawasan kegiatan perawatan sumur.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat komunikasi

- 2.1.2 Kendaraan operasional
 - 2.1.3 Buku kegiatan kerja
 - 2.1.4 K3
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Program kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan
 - 3.3 Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 01/P/M/Pertamb./1980 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kerja dan Teknik
 - 3.4 Peraturan Daerah tentang K3
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika komunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Menerapkan peraturan perusahaan
 - 4.2.2 SOP (*Standar Operating Procedure*)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengawasi seluruh kegiatan perawatan sumur.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, simulasi di *workshop*, tempat kerja dan di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.060004.002.02 Menerapkan K3LL di Lingkungan Operasi Kerja Ulang dan Perawatan Sumur

2.2 B.060004.008.02 Mengendalikan Kegiatan Perawatan Sumur

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 *Leadership*

3.1.2 Unit operasi

3.1.3 *Well completion*

3.1.4 *Drilling*

3.1.5 *Safety system*

3.1.6 *Well control*

3.1.7 *Geologi*

3.1.8 *reservoir*

3.1.9 *Inspeksi*

3.1.10 *Snubbing*

3.1.11 *Coil tubing*

3.1.12 *Wireline*

3.1.13 *Squeeze cementing*

3.1.14 Pengendalian kegiatan perawatan

3.1.15 *Work Plan and Budgeting and AFE (Authorization For Expenditure)*

3.1.16 Peraturan kegiatan Migas

3.2 Keterampilan

3.2.1 Memberikan arahan kerja

3.2.2 Memimpin seluruh kegiatan perawatan sumur

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Bertanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan

4.2 Konsisten terhadap peraturan yang berlaku

4.3 Kerjasama dalam tim

5. Aspek kritis

5.1 Membuat keputusan dalam penyelesaian kegiatan kerja

KODE UNIT : **B.060004.010.02**

JUDUL UNIT : **Melakukan Evaluasi Kegiatan Perawatan Sumur**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melakukan evaluasi kegiatan perawatan sumur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa laporan seluruh kegiatan perawatan sumur	1.1 Data laporan kegiatan perawatan sumur diidentifikasi. 1.2 Data kegiatan disiapkan. 1.3 Seluruh data kegiatan perawatan sumur disimpulkan keberhasilannya. 1.4 Seluruh hasil kegiatan dicatat.
2. Melakukan evaluasi seluruh kegiatan perawatan sumur	2.1 Langkah-langkah evaluasi kegiatan perawatan sumur diterapkan 2.2 Data dari seluruh kegiatan perawatan sumur (<i>hoist, snubbing, coil tubing dan wireline</i>) dievaluasi 2.3 Kesimpulan keberhasilan dari kegiatan perawatan sumur dibuat 2.4 Hasil evaluasi kegagalan kegiatan perawatan direncanakan kembali.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit kompetensi ini berlaku untuk memeriksa laporan seluruh kegiatan perawatan sumur dan melakukan evaluasi seluruh kegiatan perawatan sumur.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat komunikasi
 - 2.1.2 Komputer
 - 2.1.3 Buku kegiatan kerja

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Program kerja
 - 2.2.2 Laporan kegiatan kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika komunikasi dalam bekerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Menerapkan peraturan perusahaan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan evaluasi kegiatan perawatan sumur.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, dan wawancara di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.060004.008.02 Mengendalikan Kegiatan Perawatan Sumur
 - 2.2 B.060004.009.02 Mengawasi Seluruh Kegiatan Perawatan Sumur
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Leadership*
 - 3.1.2 Unit operasi
 - 3.1.3 *Well completion*
 - 3.1.4 *Drilling*
 - 3.1.5 *Safety system*

- 3.1.6 *Well control*
- 3.1.7 *Geologi*
- 3.1.8 *reservoir*
- 3.1.9 *Inspeksi*
- 3.1.10 *Snubbing*
- 3.1.11 *Coil tubing*
- 3.1.12 *Wireline*
- 3.1.13 Perencanaan
- 3.1.14 Pengendalian kegiatan perawatan
- 3.1.15 *Work Plan and Budgeting and AFE (Aothorization For Expenditure)*
- 3.1.16 Peraturan kegiatan Migas
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan komputer
 - 3.2.2 Melakukan perhitungan
 - 3.2.3 Melakukan evaluasi kegiatan perawatan sumur
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan
 - 4.2 Konsisten terhadap peraturan yang berlaku
 - 4.3 Kerjasama dalam tim
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Melakukan evaluasi data kegiatan perawatan
 - 5.2 Menyimpulkan hasil kerja

BAB III
KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkanya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam dan Panas Bumi Bidang Produksi Subbidang Operasi Perawatan Sumur 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 26 Maret 2015

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI