



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 258 TAHUN 2025
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK
AKTIVITAS JASA PENUNJANG PERTAMBANGAN BIDANG FLUIDA
PENGEBORAN, KOMPLESI, DAN KERJA ULANG SUMUR**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk memelihara validitas dan reliabilitas Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Aktivitas Jasa Penunjang Pertambangan Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur, perlu dilakukan kaji ulang atas standar kompetensi dimaksud;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Aktivitas Jasa Penunjang Pertambangan Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur telah disepakati melalui konvensi nasional pada tanggal 12 Desember 2024 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai Surat Direktur Teknik Lingkungan, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor B-120/MG.06/DMT/2025 tanggal 7 Januari 2025 perihal Permohonan Penetapan 7 (tujuh) RSKKNI Bidang Minyak dan Gas Bumi, perlu ditindaklanjuti dengan penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Aktivitas Jasa Penunjang Pertambangan Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Aktivitas Jasa Penunjang Pertambangan Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang 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) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang

- Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
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 164 Tahun 2024 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 360);
 5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
 7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 20 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1038);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK AKTIVITAS JASA PENUNJANG PERTAMBANGAN BIDANG FLUIDA PENGEBORAN, KOMPLESI, DAN KERJA ULANG SUMUR.
- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Aktivitas Jasa Penunjang Pertambangan Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam 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 KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Penerapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia berdasarkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 194 Tahun 2017 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam Serta Panas Bumi Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi dan Kerja Ulang Sumur, wajib menyesuaikan dengan Keputusan Menteri ini paling lambat 6 (enam) bulan sejak Keputusan Menteri ini ditetapkan.
- KEENAM : Pada saat Keputusan Menteri ini mulai berlaku maka Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 194 Tahun 2017 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam Serta Panas Bumi Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi dan Kerja Ulang Sumur, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.
- KETUJUH : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 29 Juli 2025

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 258 TAHUN 2025
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN
POKOK AKTIVITAS JASA PENUNJANG
PERTAMBANGAN BIDANG FLUIDA PENGEBORAN,
KOMPLESI, DAN KERJA ULANG SUMUR

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor industri minyak dan gas bumi (migas) dengan karakteristik padat modal, padat teknologi, dan berisiko bahaya yang tinggi menuntut agar Sumber Daya Manusia (SDM) terutama untuk jabatan Tenaga Teknik Khusus (TTK) harus memiliki kompetensi kerja standar industri migas. Bidang pengelolaan pekerjaan di pengeboran dan kerja ulang memenuhi semua kriteria karakteristik industri migas tersebut, sehingga kompetensi kerja standar industri migas untuk bidang pengelolaan di pengeboran dan kerja ulang merupakan persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh pemegang jabatan TTK subsektor industri hulu migas kategori pertambangan dan penggalian golongan pokok aktivitas jasa penunjang pertambangan bidang fluida pengeboran, kompleksi, dan kerja ulang sumur di Indonesia.

Selain hal tersebut di atas, potensi pertambangan migas masih merupakan faktor dominan dalam strategi pembangunan bangsa dan negara Indonesia, serta didorong oleh era globalisasi dan pemberlakuan perdagangan bebas untuk Masyarakat Ekonomi Asean (MEA), *Asean Free Trade Area* (AFTA) dan *Asia Free Labour Area* (AFLA), maka perlu untuk mempersiapkan dan merealisasikan SDM yang kompeten. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, perlu dirancang secara sistematis sistem diklat dan perangkat-perangkat pendukungnya. Dengan penyiapan SDM yang memiliki kualifikasi dan kompetensi terstandar maka bangsa Indonesia dapat bersaing dalam menghadapi perdagangan bebas.

Berdasarkan ketentuan Pasal 10 Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan mengatur bahwa pelatihan kerja diselenggarakan berdasarkan program pelatihan yang mengacu pada standar kompetensi kerja. Kompetensi tenaga kerja terbentuk dari tiga ranah (domain) yaitu ranah pengetahuan (*kognitif*), ranah keterampilan (*psikomotorik*), dan ranah sikap (*afektif*). Tiga ranah tersebut di atas masing-masing berkaitan dengan kemampuan daya pikir, kemampuan menggerakkan anggota badan dengan metode atau teknik tertentu, dan kemampuan mengekspresikan kemauan diri.

Prosedur perumusan dan penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) ini mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional dalam Pasal 7 yang menyatakan bahwa SKKNI disusun berdasarkan kebutuhan lapangan usaha yang sekurang-kurangnya memuat kompetensi teknis, pengetahuan, dan sikap kerja yang dikelompokkan ke dalam jenjang kualifikasi dengan mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan/atau

jenjang jabatan berdasarkan tingkat kesulitan pelaksanaan pekerjaan, sifat pekerjaan, dan tanggung jawab pekerjaan serta dibakukan melalui forum konvensi antar asosiasi profesi, pakar dan praktisi untuk sektor, subsektor dan bidang tertentu, dan ditetapkan dengan Peraturan Menteri.

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Aktivitas Jasa Penunjang Pertambangan Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur dirumuskan, disusun, dan disempurnakan melalui proses verifikasi internal, prakonvensi, verifikasi eksternal, dan konvensi SKKNI. Perumusan dan penyusunan SKKNI dengan menggunakan referensi standar kompetensi kerja yang mengacu pada *Regional Model of Competency Standard (RMCS)* yang disepakati oleh Indonesia di forum *Association of South East Asia Nations (ASEAN)* pada tahun 1997 di Bangkok, Thailand dan di forum Asia Pasifik pada tahun 1998 di Ciba, Jepang serta berdasarkan permintaan pasar/pemangku kepentingan (*stakeholder*) pada sektor industri migas. Sedangkan proses perumusan dan penyusunannya berpedoman pada Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia. 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 Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur.

Standar kompetensi kerja ini dirumuskan dengan menggunakan acuan:

1. *Mijn Polite Reglement* (Lembar Negara Tahun 1930 Nomor 341) tentang Peraturan Keselamatan Kerja Tambang.
2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
3. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi.
4. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 1974 tentang Pengawasan Pelaksanaan Eksplorasi dan Eksploitasi Minyak dan Gas Bumi di Daerah Lepas Pantai.
7. Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi.
8. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional.
9. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2018 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi.
10. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
11. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pengelolaan Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi.
12. 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 Pelaksananya.
13. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
14. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 5 Tahun 2015 tentang pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia di Bidang Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi Secara Wajib.

15. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 2 Tahun 2016 tentang Sistem Standardisasi Kompetensi Kerja Nasional.
16. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.
17. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.211/MEN/2004 tentang Pedoman Penerbitan Sertifikat Kompetensi.
18. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.231A/MEN/X/2005 tentang Pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi dan Pembinaan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP).
19. Peraturan Badan Pusat Statistik Nomor 2 Tahun 2020 tentang Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia.
20. Keputusan Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi Nomor Kep. 01.K/60.05/DJM/2003 tentang Lembaga Sertifikasi Personil Tenaga Teknik Khusus Minyak dan Gas Bumi.
21. Standar Nasional Indonesia (SNI) 13-6913-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai.

B. Pengertian

1. *Differential Sticking* adalah permasalahan dalam pengeboran yang terjadi ketika sebagian rangkaian pipa bor menempel ke dalam *mud cake* yang terbentuk di dinding lapisan batuan yang berpori. Hal ini terjadi karena tekanan hidrostatis lumpur terlalu besar dibandingkan dengan tekanan formasi batuan. Gejala ini juga dicirikan dengan masih bisa dilakukan sirkulasi fluida tetapi rangkaian pipa bor tidak dapat digerakkan.
2. Fluida adalah cairan yang digunakan di dalam proses pengeboran (disebut lumpur pengeboran) atau proses kompleksi dan kerja ulang (disebut Fluida kompleksi atau brine). Fluida ini terbuat dari campuran yang terdiri dari sejumlah cairan (bisa berupa air atau minyak) dan sejumlah padatan (bisa berupa lempung khusus, garam, atau bahan kimia lainnya). Fluida digunakan untuk membersihkan lubang bor dengan cara mengangkat serbuk bor dari dasar lubang ke permukaan, menahan tekanan formasi batuan agar lubang bor tidak runtuh dan menjaga keseimbangan tekanan di dalam lubang sumur.
3. Kompleksi adalah tahapan pekerjaan dalam program pengeboran untuk persiapan dalam memproduksi minyak dan gas dengan memasang pipa, pompa, dan saluran produksi minyak dari dasar sumur ke permukaan.
4. *Job Safety Analysis* (JSA) adalah sebuah proses sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi bahaya potensial di tempat kerja, mengevaluasi risiko yang terkait dengan tahapan pekerjaan, dan menetapkan langkah-langkah untuk mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut.
5. Kerja Ulang adalah kegiatan perawatan suatu sumur dengan menggunakan menara/*rig* atau peralatan lain dengan tujuan untuk meningkatkan atau mengembalikan kembali produksi sumur minyak atau gas bumi.
6. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah upaya untuk melindungi dan menjamin keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. K3 juga mencakup upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.
7. *Material Safety Data Sheet* (MSDS) adalah dokumen yang berisi informasi tentang bahan kimia, termasuk sifat kimia, potensi bahaya, dan langkah-langkah penanganan dan penyimpanan yang aman.

8. *Mud Return* adalah Fluida yang keluar dari lubang bor pada saat sirkulasi.
9. Pengeboran adalah kegiatan membuat lubang sumur hingga mencapai kedalaman sasaran reservoir untuk keperluan eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi di darat atau di lepas pantai dengan menggunakan unit Pengeboran sesuai program.
10. Perusahaan Pemegang Wilayah Kerja (WK) Migas adalah perusahaan yang memiliki hak dan kewajiban untuk mengelola dan mengeksploitasi sumber daya minyak dan gas bumi (migas) di wilayah kerja tertentu.
11. *Pilot Testing* adalah uji percobaan untuk memprediksi perilaku maupun *properties* Fluida dan sebagai referensi dalam membuat dan mengelola Fluida di lapangan.
12. *Portable Mud Kit* adalah perangkat peralatan laboratorium portabel yang digunakan untuk mengukur sifat-sifat fisik dan kimia Fluida, dan dapat dipindahkan dengan mudah dari satu tempat ke tempat yang lain.
13. *Shale Shaker* adalah peralatan yang dipergunakan untuk menyaring serbuk bor yang terikut dalam Fluida pada saat Pengeboran.
14. *Task Risk Assessment* (TRA) adalah sebuah metode yang mengidentifikasi bahaya dari aktivitas kerja yang dilakukan untuk mengetahui potensi bahaya yang timbul selama kegiatan berlangsung sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan pengendalian terhadap bahaya tersebut.
15. *Trip Tank* adalah tangki khusus yang menampung Fluida ketika pipa bor sedang masuk atau keluar dari dalam sumur. Tangki ini digunakan untuk pengukuran volume Fluida yang akurat dan perubahan volume Fluida saat *tripping*.

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 untuk 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 Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur dibentuk melalui Keputusan Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi Nomor 169.K/HK.02/DJM/2022 tanggal 29 November 2022, 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 Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur

| NO. | NAMA | INSTANSI/LEMBAGA | JABATAN DALAM TIM |
|-----|---|------------------------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi | Ditjen Migas | Pengarah |
| 2. | Direktur Teknik dan Lingkungan Minyak dan Gas Bumi | Ditjen Migas | Ketua |
| 3. | Koordinator Standardisasi Minyak dan Gas Bumi | Ditjen Migas | Sekretaris |
| 4. | Kepala Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM Migas) | Kementerian ESDM | Anggota |
| 5. | Koordinator Bidang Pengembangan Standar Kompetensi dan Kualifikasi Nasional | Kementerian Ketenagakerjaan | Anggota |
| 6. | <i>Drilling Well Intervention Explosive Coordinator</i> | PT Pertamina Hulu Kalimantan Timur | Anggota |
| 7. | <i>Team Manager Technical Training & Personnel Certification</i> | PT Pertamina Hulu Rokan | Anggota |
| 8. | <i>Head of Safety</i> | Husky CNOOC Madura Limited | Anggota |
| 9. | <i>Discipline Manager Engineering, Production, Asia Pacific Region</i> | BP Berau Ltd. | Anggota |
| 10. | <i>Assistant Manager HSSE</i> | PT Pertamina Hulu Mahakam | Anggota |
| 11. | Dewan Pengarah | LSP MIGAS | Anggota |
| 12. | Komite Skema | LSP LSK-K3 ICCOSH | Anggota |
| 13. | Ketua LSP | LSP PPSDM MIGAS | Anggota |
| 14. | Direktur LSP | LSP Profesional Migas Indonesia | Anggota |

| NO. | NAMA | INSTANSI/LEMBAGA | JABATAN DALAM TIM |
|-----|---|--|-------------------|
| 15. | Anggota Majelis Pemutus Badan Sertifikasi | Asosiasi Perusahaan Pemboran Migas, Gas dan Pabum Indonesia (APMI) | Anggota |
| 16. | Direktur | PT Alkon Trainindo Utama | Anggota |
| 17. | Sekretaris Umum | Asosiasi Perusahaan Pemboran Migas, Gas dan Pabum Indonesia (APMI) | Anggota |

Susunan Tim Perumus dan Tim Verifikasi Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur dibentuk melalui Keputusan Direktur Teknik dan Lingkungan Minyak dan Gas Bumi Nomor 227.K/HK.02/DMT/2024 tanggal 22 April 2024, selaku Ketua Komite Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) pada kegiatan usaha minyak dan gas bumi dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Susunan Tim Perumus RSKKNI Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur

| NO. | NAMA | INSTANSI/LEMBAGA | JABATAN DALAM TIM |
|----------|---------------------|------------------|-------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 1. | Erwin Ariyanto | LSP APMI | Ketua |
| 2. | Haru Priastanto | LSP APMI | Sekretaris |
| 3. | Muryono Hadi | LSP MIGAS | Anggota |
| 4. | Novi Hery Yono | LSP PPSDM MIGAS | Anggota |
| 5. | M. Samsul Hadi Alam | LSP PPSDM MIGAS | Anggota |
| 6. | Wahyu Budi Kusuma | LSP PPSDM MIGAS | Anggota |

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi RSKKNI Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur di Indonesia

| NO. | NAMA | INSTANSI/LEMBAGA | JABATAN DALAM TIM |
|-----|-------------------------|--|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Yuki Haidir | Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi | Ketua |
| 2. | Wahyu Hidayat | Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi | Sekretaris |
| 3. | Juniarto Matasak Palilu | Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi | Anggota |
| 4. | Fx Yudi Tryono | Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi | Anggota |
| 5. | Abdul Wakid | Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi | Anggota |
| 6. | Wahyu Adiarsono | LSP PROMIGAS INDONESIA | Anggota |
| 7. | Rudy Dwi Wahyusyah | Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi | Anggota |
| 8. | Puji Trijatmiko | Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi | Anggota |
| 9. | Heri Pramono | LSP MIGAS | Anggota |

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

| TUJUAN UTAMA | FUNGSI KUNCI | FUNGSI UTAMA | FUNGSI DASAR | | |
|--|--|--|---|--|---|
| Membuat dan mengelola Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang sehingga program pekerjaan Pengeboran atau perawatan sumur dapat dilaksanakan dengan selamat dan aman sesuai program kerja | Melakukan kegiatan pembuatan Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang | Melakukan persiapan kegiatan pembuatan Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang | Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan pada pembuatan Fluida | | |
| | | | Melakukan kajian dan perhitungan pelaksanaan pemakaian Fluida | | |
| | | | Melakukan perencanaan penggunaan Fluida | | |
| | | | Menyusun program pelaksanaan pekerjaan pembuatan Fluida | | |
| | | | Menyiapkan pembuatan Fluida sesuai kebutuhan pekerjaan | | |
| | | Melakukan pengelolaan dan penanganan Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang | Melakukan pembuatan Fluida sesuai program yang sudah ditetapkan | | |
| | | | Mengelola Fluida sesuai program | | |
| | | | Menyelesaikan permasalahan lubang bor yang terkait dengan sistem Fluida | | |
| | | Memeriksa hasil pekerjaan dan membuat evaluasi pemakaian Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang | | Melakukan kegiatan setelah pemakaian Fluida dilaksanakan | Membuat laporan kegiatan pembuatan dan pengelolaan Fluida |
| | | | | | Melakukan evaluasi penggunaan Fluida |

B. Daftar Unit Kompetensi

| NO. | KODE UNIT | JUDUL UNIT KOMPETENSI |
|-----|-----------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | B.09FPK00.001.3 | Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan pada Pekerjaan Pembuatan Fluida |
| 2. | B.09FPK00.002.3 | Melakukan Kajian dan Perhitungan Pelaksanaan Pemakaian Fluida |
| 3. | B.09FPK00.003.3 | Melakukan Perencanaan Penggunaan Fluida |
| 4. | B.09FPK00.004.3 | Menyusun Program Pelaksanaan Pekerjaan Pembuatan Fluida |
| 5. | B.09FPK00.005.3 | Menyiapkan Pembuatan Fluida Sesuai Kebutuhan Pekerjaan |
| 6. | B.09FPK00.006.3 | Melakukan Pembuatan Fluida Sesuai Program yang Sudah Ditetapkan |
| 7. | B.09FPK00.007.3 | Mengelola Fluida Sesuai Program |
| 8. | B.09FPK00.008.3 | Menyelesaikan Permasalahan Lubang Bor yang Terkait dengan Sistem Fluida |
| 9. | B.09FPK00.009.3 | Membuat Laporan Kegiatan Pembuatan dan Pengelolaan Fluida |
| 10. | B.09FPK00.010.3 | Melakukan Evaluasi Penggunaan Fluida |

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : **B.09FPK00.001.3**

JUDUL UNIT : **Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan pada Pekerjaan Pembuatan Fluida**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan *Job Safety Analysis/Task Risk Assesment* (JSA/TRA), melaksanakan persyaratan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan (K3LL), dan menyosialisasikan rencana pembuatan dan pengelolaan Fluida.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|---|--|
| 1. Menyiapkan JSA/TRA | 1.1 Lembar kerja JSA/TRA disiapkan sesuai jenis pekerjaan. 1.2 Lembar kerja JSA/TRA disusun sesuai prosedur pekerjaan. 1.3 Prosedur pelaksanaan pekerjaan pada lembar kerja JSA/TRA disosialisasikan secara jelas. |
| 2. Melaksanakan persyaratan K3LL di tempat kerja | 2.1 Prosedur K3LL disiapkan sesuai jenis pekerjaan. 2.2 Prosedur K3LL dan instruksi kerja disosialisasikan sesuai prosedur. |
| 3. Menyosialisasikan rencana pembuatan dan pengelolaan Fluida | 3.1 Prosedur dan instruksi kerja disiapkan sesuai pekerjaan. 3.2 Pelaksanaan pembuatan dan pengelolaan Fluida Pengeboran disosialisasikan dengan jelas. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan K3LL diterapkan dan dilaksanakan pada pembuatan dan pengelolaan Fluida.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Pelindung Diri (APD)

2.1.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)

2.2.2 Perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 045 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lumpur Bor, Limbah Lumpur, dan Serbuk Bor pada Kegiatan Pengeboran Minyak dan Gas Bumi

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika berkomunikasi

4.1.2 Etika organisasi/perusahaan

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022: Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai

4.2.2 Prosedur operasi tentang pembuatan dan pengelolaan Fluida

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini.

1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.

1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik/demonstrasi, dan/atau simulasi.

1.4 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 K3LL berhubungan dengan Fluida

3.1.2 *Emergency respond plan and safety evacuation*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menyusun JSA/TRA

3.2.2 Melakukan komunikasi

3.2.3 Menginspeksi penanganan dan pengelolaan bahan pembuat Fluida

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Kecermatan dalam menyusun lembar keselamatan kerja

4.2 Teliti dalam melakukan *risk assesment* pekerjaan pembuatan dan pengelolaan Fluida

4.3 Bertanggung jawab pada K3LL berhubungan dengan Fluida

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam menyiapkan analisis keselamatan pekerjaan

5.2 Kecermatan dalam memastikan pelaksanaan prosedur pekerjaan

- KODE UNIT** : **B.09FPK00.002.3**
JUDUL UNIT : **Melakukan Kajian dan Perhitungan Pelaksanaan Pemakaian Fluida**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat proposal pengujian berdasarkan data dan kondisi lubang sumur, kondisi *sub surface* serta data reservoir, melakukan uji laboratorium untuk menentukan jenis dan konsentrasi *mud additive*, dan melakukan penghitungan kebutuhan parameter pembuatan Fluida berdasarkan data *sub surface* dan hasil uji laboratorium.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|--|---|
| 1. Membuat proposal pengujian | 1.1 Rencana Pengeboran, informasi geologi, dan problematika sumur yang berkaitan dengan Fluida diidentifikasi. 1.2 Jenis <i>mud additive</i> disiapkan sesuai dengan kondisi sumur. 1.3 Informasi sumur berdekatan atau contoh batuan yang akan dibor disiapkan sesuai kebutuhan. 1.4 Proposal pengujian Fluida disusun sesuai kebutuhan pekerjaan. |
| 2. Melakukan uji laboratorium untuk menentukan jenis dan konsentrasi <i>mud additive</i> | 2.1 Uji kesesuaian jenis batuan dan Fluida dilakukan sesuai kebutuhan uji laboratorium. 2.2 Uji sifat fisik Fluida dilakukan sesuai dengan kebutuhan hidrolika yang diperlukan. 2.3 Konsentrasi jenis <i>mud additive</i> dipastikan kesesuaiannya dengan kondisi sumur. 2.4 Data hasil uji laboratorium disusun sebagai laporan dan acuan pemakaian <i>mud additive</i> . |
| 3. Melakukan penghitungan kebutuhan parameter pembuatan Fluida | 3.1 Data dan kondisi sumur serta hasil uji laboratorium diidentifikasi sesuai prosedur. 3.2 Perhitungan kebutuhan parameter pembuatan Fluida dilakukan sesuai dengan parameter hasil uji laboratorium. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini untuk memastikan kebutuhan pemakaian bahan pembuat Fluida dengan melakukan kajian dalam pelaksanaan pembuatan Fluida.
 - 1.2 *Mud additive* merupakan lempung khusus, garam, atau bahan kimia sebagai komponen utama pembuatan Fluida.
 - 1.3 Konsentrasi jenis *mud additive* didapatkan dari uji laboratorium dilakukan sampai mendapatkan besaran jumlah bahan pembuat Fluida tiap satuan volume bahan pembuat Fluida sesuai dengan kebutuhan operasi dan kondisi sumur.

- 1.4 Data hasil uji laboratorium disusun sebagai acuan dalam pemakaian jumlah bahan pembuat Fluida yang dipergunakan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat uji laboratorium
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 Pelengkapan laboratorium uji
 - 2.2.3 Alat hitung
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 045 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lumpur Bor, Limbah Lumpur, dan Serbuk Bor pada Kegiatan Pengeboran Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.1.2 Norma Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan (K3LL) kegiatan bidang Fluida
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022: Operasi Pengeboran, Kerja Ulang dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 Kontrak/perjanjian komersialitas
 - 4.2.3 Prosedur operasi tentang pekerjaan pembuatan Fluida
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute Specification (API Spec) 13A: Specification for Drilling Fluid Materials*
 - 4.2.5 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-1: Recommended Practice for Field Testing Water-based Drilling Fluids*
 - 4.2.6 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-2: Recommended practice provides standard procedures for determining the following characteristics of oil-based drilling fluids*
 - 4.2.7 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13C: Recommended Practice on Drilling Fluid Processing Systems Evaluation*
 - 4.2.8 *American Petroleum Institute (API) 13J: For Testing of Heavy Brine*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik/demonstrasi, dan/atau simulasi.
 - 1.4 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Operasi Pengeboran dan Kerja Ulang
 - 3.1.2 Penanganan bahan kimia (*chemical handling*)
 - 3.1.3 Volumetrik dan hidraulika Pengeboran dan perawatan sumur
 - 3.1.4 K3LL berhubungan dengan Fluida
 - 3.1.5 Perhitungan pemakaian bahan pembuat Fluida
 - 3.1.6 Formulasi bahan pembuat Fluida
 - 3.1.7 Operasional laboratorium uji Fluida
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pengujian sifat fisik Fluida
 - 3.2.2 Menjalankan alat uji laboratorium
 - 3.2.3 Membuat laporan hasil uji laboratorium
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggungjawab pada penggunaan peralatan alat uji dan kebutuhan *spare part* seluruh alat uji
 - 4.2 Disiplin dalam merawat peralatan dan perlengkapan laboratorium
 - 4.3 Teliti dalam melakukan perhitungan konsentrasi bahan uji dan pengujian Fluida
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam perhitungan konsentrasi bahan uji dan pengujian Fluida

- KODE UNIT** : **B.09FPK00.003.3**
JUDUL UNIT : **Melakukan Perencanaan Penggunaan Fluida**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menetapkan kebutuhan peralatan uji Fluida dan bahan *mud additive* dan koordinasi dengan pihak terkait Fluida sesuai program kerja dan melakukan koordinasi dengan pihak terkait tentang rencana pembuatan Fluida sesuai program kerja.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|---|--|
| 1. Menetapkan kebutuhan peralatan uji Fluida dan bahan <i>mud additive</i> | 1.1 Kebutuhan peralatan uji Fluida diidentifikasi. 1.2 <i>Mud additive</i> pencampur Fluida disiapkan sesuai kebutuhan. |
| 2. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait tentang rencana pembuatan Fluida | 2.1 Koordinasi rencana pembuatan Fluida dilakukan dengan pihak terkait. 2.2 Perencanaan penggunaan <i>mud additive</i> pembuatan Fluida ditentukan sesuai prosedur. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan kebutuhan penggunaan peralatan dan bahan pembuat Fluida pada kegiatan pembuatan Fluida sesuai program kerja di lapangan minyak dan gas bumi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.1.3 Alat hitung
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peralatan laboratorium uji Fluida
 - 2.2.2 Peralatan pembuat Fluida
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 045 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lumpur Bor, Limbah Lumpur, dan Serbuk Bor pada Kegiatan Pengeboran Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.1.2 Etika organisasi/perusahaan
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022: Operasi Pengeboran, Kerja Ulang dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 Prosedur operasi tentang pekerjaan pembuatan Fluida
 - 4.2.3 *American Petroleum Institute Specification (API Spec) 13A: Specification for Drilling Fluid Materials*

- 4.2.4 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-1: Recommended Practice for Field Testing Water-based Drilling Fluids*
- 4.2.5 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-2: Recommended practice provides standard procedures for determining the following characteristics of oil-based drilling fluids*
- 4.2.6 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13C: Recommended Practice on Drilling Fluid Processing Systems Evaluation*
- 4.2.7 *American Petroleum Institute (API) 13J: For Testing of Heavy Brine*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik/demonstrasi, dan/atau simulasi.
 - 1.4 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peralatan laboratorium uji Fluida
 - 3.1.2 Peralatan pembuat Fluida
 - 3.1.3 Bahan pembuat Fluida
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Komunikasi
 - 3.2.2 Membuat keputusan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab pada perencanaan yang dibuat
 - 4.2 Teliti dalam membuat perencanaan pekerjaan pembuatan Fluida
 - 4.3 Cermat dalam menghitung rencana pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam merencanakan kebutuhan peralatan uji, peralatan pembuat, dan bahan pembuat Fluida

- KODE UNIT : B.09FPK00.004.3**
JUDUL UNIT : Menyusun Program Pelaksanaan Pekerjaan Pembuatan Fluida
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyusun program kerja pekerjaan pembuatan Fluida dan melakukan koordinasi dengan pihak terkait tentang rencana pelaksanaan pekerjaan.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|--|--|
| 1. Menyusun program kerja pekerjaan pembuatan Fluida | 1.1 Perhitungan volume Fluida dihitung berdasarkan informasi rencana Pengeboran. 1.2 Penggunaan <i>mud additive</i> pembuatan Fluida ditentukan berdasarkan hasil uji laboratorium. 1.3 Urutan pelaksanaan pekerjaan disiapkan sesuai jenis Fluida. |
| 2. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait tentang rencana pelaksanaan pekerjaan | 2.1 Program kerja pelaksanaan pekerjaan dikomunikasikan dengan pihak terkait sesuai prosedur. 2.2 Tata cara pembuatan Fluida dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Prosedur Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan Lingkungan (K3LL) pekerjaan pembuatan dan pengelolaan Fluida ditetapkan sesuai rencana pekerjaan. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan penyusunan program kerja pekerjaan pembuatan Fluida.
 - 1.2 Program kerja pelaksanaan pekerjaan pembuatan Fluida merupakan program pekerjaan yang telah disetujui antara pihak Perusahaan Pemegang Wilayah Kerja (WK) Migas dan kontraktor untuk dilaksanakan sesuai dengan kondisi lubang sumur bor berdasarkan parameter yang dipakai.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat hitung
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data teknis sumur
 - 2.2.2 Hasil uji laboratorium
 - 2.2.3 *Well history* atau *historical* pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 045 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lumpur Bor, Limbah Lumpur, dan Serbuk Bor pada Kegiatan Pengeboran Minyak dan Gas Bumi

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika organisasi/perusahaan
 - 4.1.2 Etika berkomunikasi
 - 4.1.3 Norma K3LL kegiatan bidang pembuatan Fluida
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022: Operasi Pengeboran, Kerja Ulang dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 Kontrak/perjanjian komersialitas
 - 4.2.3 Prosedur operasi tentang Pembuatan dan pengelolaan Fluida
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute Specification (API Spec) 13A: Specification for Drilling Fluid Materials*
 - 4.2.5 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-1: Recommended Practice for Field Testing Water-based Drilling Fluids*
 - 4.2.6 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-2: Recommended practice provides standard procedures for determining the following characteristics of oil-based drilling fluids*
 - 4.2.7 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13C: Recommended Practice on Drilling Fluid Processing Systems Evaluation*
 - 4.2.8 *American Petroleum Institute (API) 13J-: For Testing of Heavy Brine*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan ujian lisan, ujian tertulis, ujian praktik/demonstrasi, dan/atau simulasi.
 - 1.4 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.09FPK00.003.3 : Melakukan Perencanaan Penggunaan Fluida
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Operasi Pengeboran dan Kerja Ulang
 - 3.1.2 K3LL berhubungan dengan Fluida
 - 3.1.3 Perhitungan pemakaian bahan pembuat Fluida
 - 3.1.4 Formulasi bahan pembuat Fluida pencampur
 - 3.1.5 Pelaksanaan pembuatan Fluida
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyusun program kerja berdasarkan seluruh data sumur
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam menyampaikan program kerja
 - 4.2 Cermat dalam menyusun program kerja
 - 4.3 Teliti dalam membaca informasi
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menyiapkan program kerja

- KODE UNIT** : **B.09FPK00.005.3**
JUDUL UNIT : **Menyiapkan Pembuatan Fluida Sesuai Kebutuhan Pekerjaan**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memastikan kesiapan peralatan dan kebutuhan bahan pencampur serta menyiapkan pembuatan Fluida sesuai rencana kerja.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|--|---|
| 1. Memastikan kesiapan peralatan dan kebutuhan bahan pencampur | 1.1 Kebutuhan bahan pembuatan Fluida yang akan digunakan disiapkan sesuai dengan program kerja. 1.2 Kesiapan peralatan pembuatan Fluida dipastikan sesuai program kerja. |
| 2. Melakukan persiapan pembuatan Fluida | 2.1 Tenaga kerja operasi diidentifikasi tersedia sesuai kebutuhan. 2.2 Kebutuhan bahan pembuatan Fluida disiapkan sesuai dengan program kerja. 2.3 Volume kebutuhan Fluida disiapkan sesuai program kerja yang telah disusun. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan kesiapan kebutuhan peralatan uji, peralatan pembuat, bahan pembuat Fluida, dan tenaga kerja yang ditetapkan dalam program pembuatan Fluida.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat hitung
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data inventori peralatan dan bahan pembuat Fluida
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 045 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lumpur Bor, Limbah Lumpur, dan Serbuk Bor pada Kegiatan Pengeboran Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika komunikasi
 - 4.1.2 Norma Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan (K3LL) kegiatan Bidang Fluida
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022: Operasi Pengeboran, Kerja Ulang dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 Kontrak/perjanjian komersialitas
 - 4.2.3 Prosedur operasi tentang Pembuatan dan pengelolaan Fluida
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute Specification (API Spec) 13A: Specification for Drilling Fluid Materials*

- 4.2.5 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-1: Recommended Practice for Field Testing Water-based Drilling Fluids*
- 4.2.6 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-2: Recommended practice provides standard procedures for determining the following characteristics of oil-based drilling fluids*
- 4.2.7 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13C: Recommended Practice on Drilling Fluid Processing Systems Evaluation*
- 4.2.8 *American Petroleum Institute (API) 13J: For Testing of Heavy Brine*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik/demonstrasi, dan/atau simulasi.
 - 1.4 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.09FPK00.003.3: Melakukan Perencanaan Penggunaan Fluida
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Operasi dan peralatan laboratorium Fluida
 - 3.1.2 Bahan kimia
 - 3.1.3 K3LL berhubungan dengan Fluida
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pemeriksaan peralatan dan bahan pembuat Fluida
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab pada pemeriksaan peralatan dan bahan pembuat Fluida
 - 4.2 Teliti dalam pemeriksaan peralatan dan bahan pembuat Fluida
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam menyiapkan peralatan dan bahan pembuat Fluida

- KODE UNIT** : **B.09FPK00.006.3**
JUDUL UNIT : **Melakukan Pembuatan Fluida Sesuai Program yang Sudah Ditetapkan**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat campuran *base fluid* dengan *mud additive* menjadi menjadi Fluida dan melakukan pengaturan sifat fisik Fluida sesuai dengan program kerja yang ditetapkan.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|---|---|
| 1. Membuat campuran <i>base fluid</i> dengan <i>mud additive</i> menjadi Fluida | 1.1 Base fluid disiapkan sesuai kebutuhan. 1.2 <i>Mud additive</i> disiapkan sesuai kebutuhan. 1.3 <i>Mud additive</i> dicampur dalam tangki pengaduk sesuai sesuai perhitungan dalam program kerja. |
| 2. Melakukan pengaturan sifat fisik Fluida | 2.1 Fluida dibuat sesuai sifat fisik Fluida yang ditetapkan dalam program kerja. 2.2 Volume pemakaian Fluida dipastikan sesuai program kerja. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan pembuatan Fluida sesuai program yang sudah ditetapkan.
 - 1.2 *Base fluid* merupakan bahan dasar cair yang digunakan untuk pembuatan Fluida.
 - 1.3 Sifat fisik Fluida merupakan sifat fisik yang diukur dengan memakai alat ukur dan alat uji laboratorium yang terbaca sesuai ketentuan dan perhitungan dalam hasil uji laboratorium.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Sistem sirkulasi pada peralatan Pengeboran (*drilling rig* ataupun Kerja Ulang)
 - 2.1.2 Alat uji laboratorium
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 Alat pengolah data
 - 2.2.3 Program kerja
 - 2.2.4 *Portable mud kit*
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 045 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lumpur Bor, Limbah Lumpur, dan Serbuk Bor pada Kegiatan Pengeboran Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.1.2 Norma Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan (K3LL) kegiatan bidang Fluida

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022: Operasi Pengeboran, Kerja Ulang dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
- 4.2.2 Kontrak/perjanjian komersialitas
- 4.2.3 Prosedur operasi tentang Pembuatan dan pengelolaan Fluida
- 4.2.4 *American Petroleum Institute Specification (API Spec) 13A: Specification for Drilling Fluid Materials*
- 4.2.5 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-1: Recommended Practice for Field Testing Water-based Drilling Fluids*
- 4.2.6 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-2: Recommended practice provides standard procedures for determining the following characteristics of oil-based drilling fluids*
- 4.2.7 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13C: Recommended Practice on Drilling Fluid Processing Systems Evaluation*
- 4.2.8 *American Petroleum Institute (API) 13J: For Testing of Heavy Brine*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini.
- 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik/demonstrasi, dan/atau simulasi.
- 1.4 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 B.09FPK00.001.3: Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan pada Pekerjaan Pembuatan Fluida

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Operasi Pengeboran dan Kerja Ulang serta penutupan sumur
- 3.1.2 Penanganan bahan kimia (*chemical handling*)
- 3.1.3 K3LL berhubungan dengan Fluida
- 3.1.4 Perhitungan pemakaian bahan pembuat Fluida
- 3.1.5 Formulasi bahan pembuat Fluida

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan unit peralatan uji laboratorium
- 3.2.2 Mengoperasikan unit pembuat Fluida

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam menyiapkan *base fluid* dan bahan pembuat Fluida
- 4.2 Cermat dalam membuat inventori bahan pembuat Fluida di lokasi

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan ketepatan dalam membuat Fluida

KODE UNIT : **B.09FPK00.007.3**
JUDUL UNIT : **Mengelola Fluida Sesuai Program**
DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengamati Fluida *return* pada *Shale Shaker* dan *Trip Tank*, merencanakan sistem Fluida, dan mengendalikan Fluida yang sedang digunakan yang digunakan sesuai program kerja.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|--|--|
| 1. Mengamati <i>Mud Return</i> pada <i>Shale Shaker</i> dan <i>Trip Tank</i> | 1.1 Kondisi <i>Mud Return</i> dianalisis terhadap spesifikasi yang ditetapkan dalam program kerja 1.2 Volume <i>Mud Return</i> diamati sesuai dengan parameter Pengeboran. 1.3 Sifat fisik dan properti Fluida diukur setiap interval kedalaman tertentu. |
| 2. Merencanakan sistem Fluida | 2.1 <i>Mud additive</i> untuk rekayasa sistem Fluida disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 2.2 Sistem Fluida diidentifikasi sesuai kondisi lubang bor. 2.3 Sistem Fluida direkayasa atau dibuat sesuai dengan kondisi lubang bor sesuai prosedur. |
| 3. Mengendalikan Fluida yang sedang digunakan | 3.1 Sifat fisik Fluida yang berbeda dari program kerja dikembalikan ke kondisi awal sesuai program kerja. 3.2 Sifat fisik Fluida diukur setiap rentang waktu tertentu sesuai program kerja. 3.3 Pengendalian rekayasa Fluida dilakukan sesuai prosedur. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk merencanakan dan mengelola Fluida sesuai dengan program kerja yang telah ditetapkan.
 - 1.2 Mengendalikan Fluida Pengeboran pada peralatan pembuang merupakan suatu kegiatan untuk memastikan bahwa Fluida yang *return* akan senantiasa terjaga sifat fisik Fluida.
 - 1.3 Rekayasa Fluida merupakan perubahan sifat fisik Fluida dengan cara penambahan *mud additive* sesuai kebutuhan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan uji laboratorium
 - 2.1.2 Peralatan pengolahan data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 Material bahan pembuat Fluida

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 045 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lumpur Bor, Limbah Lumpur, dan Serbuk Bor pada Kegiatan Pengeboran Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.1.2 Norma Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan (K3LL) kegiatan bidang Fluida
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022: Operasi Pengeboran, Kerja Ulang dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 Kontrak/perjanjian komersialitas
 - 4.2.3 Prosedur operasi pembuatan dan pengelolaan bidang Fluida
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute Specification (API Spec) 13A: Specification for Drilling Fluid Materials*
 - 4.2.5 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-1: Recommended Practice for Field Testing Water-based Drilling Fluids*
 - 4.2.6 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-2: Recommended practice provides standard procedures for determining the following characteristics of oil-based drilling fluids*
 - 4.2.7 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13C: Recommended Practice on Drilling Fluid Processing Systems Evaluation*
 - 4.2.8 *American Petroleum Institute (API) 13J: For Testing of Heavy Brine*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik/demonstrasi, dan/atau simulasi.
 - 1.4 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.09FPK00.001.3: Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan pada Pekerjaan Pembuatan Fluida
 - 2.2 B.09FPK00.006.3: Melakukan Pembuatan Fluida Sesuai Program yang Sudah Ditetapkan
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Operasi Pengeboran dan Kerja Ulang serta penutupan sumur
 - 3.1.2 Bahan pembuat Fluida
 - 3.1.3 Formulasi Fluida Pengeboran
 - 3.1.4 Karakteristik Fluida
 - 3.1.5 *Pilot Testing* Fluida

- 3.1.6 Penanganan bahan kimia (*chemical handling*)
- 3.1.7 Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan (K3LL) berhubungan dengan Fluida
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan peralatan uji laboratorium
 - 3.2.2 Mengoperasikan *solid control equipment*
 - 3.2.3 Melakukan *Pilot Testing*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengukur karakteristik dan sifat fisik Fluida
 - 4.2 Ketepatan dalam mengaplikasikan bahan pembuat Fluida
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam melakukan pengelolaan Fluida
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melakukan pengelolaan Fluida

KODE UNIT : B.09FPK00.008.3
JUDUL UNIT : Menyelesaikan Permasalahan Lubang Bor yang Terkait dengan Sistem Fluida

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan faktor penyebab masalah lubang bor yang terkait dengan sistem Fluida, memperhitungkan kebutuhan *mud additive* dalam penanganan masalah lubang bor, dan menangani masalah lubang bor yang terkait dengan sistem Fluida.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|--|--|
| 1. Menentukan faktor penyebab masalah lubang bor yang terkait dengan sistem Fluida | 1.1 Faktor penyebab masalah lubang bor diidentifikasi. 1.2 Sifat-sifat Fluida dievaluasi sesuai masalah lubang bor. 1.3 Metode penanganan masalah lubang bor disiapkan sesuai dengan program kerja. |
| 2. Memperhitungkan kebutuhan <i>mud additive</i> dalam penanganan masalah lubang bor | 2.1 <i>Mud additive</i> khusus untuk penanganan masalah lubang bor diidentifikasi kesesuaiannya. 2.2 <i>Mud additive</i> khusus yang akan dipergunakan dalam penanganan masalah lubang bor disiapkan sesuai kebutuhannya. |
| 3. Menangani masalah lubang bor yang terkait dengan sistem Fluida | 3.1 Langkah penanganan lubang bor disiapkan sesuai prosedur. 3.2 Fluida khusus untuk menangani masalah lubang bor disiapkan sesuai prosedur. 3.3 Penggunaan Fluida khusus dilakukan sesuai prosedur dalam program kerja. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan penanganan masalah lubang bor terkait dengan sistem Fluida.
 - 1.2 Masalah lubang bor meliputi *caving, ballooning, differential sticking, shale problem, sloughing*, dan *down hole problem* lainnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan uji laboratorium Fluida
 - 2.1.2 *Solid control equipment*
 - 2.1.3 Peralatan pengolah data
 - 2.1.4 Tangki Fluida khusus
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 Bahan pembuat Fluida khusus
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 045 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lumpur Bor, Limbah Lumpur, dan Serbuk Bor pada Kegiatan Pengeboran Minyak dan Gas Bumi

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika berkomunikasi

4.1.2 Norma Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan (K3LL) berhubungan dengan Fluida

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022: Operasi Pengeboran, Kerja Ulang dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai

4.2.2 Kontrak/perjanjian komersialitas

4.2.3 Prosedur operasi pembuatan dan pengelolaan bidang Fluida

4.2.4 *American Petroleum Institute Specification (API Spec) 13A: Specification for Drilling Fluid Materials*

4.2.5 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-1: Recommended Practice for Field Testing Water-based Drilling Fluids*

4.2.6 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-2: Recommended practice provides standard procedures for determining the following characteristics of oil-based drilling fluids*

4.2.7 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13C: Recommended Practice on Drilling Fluid Processing Systems Evaluation*

4.2.8 *American Petroleum Institute (API) 13J-: For Testing of Heavy Brine*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini.

1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.

1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik/demonstrasi, dan/atau simulasi.

1.4 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 B.09FPK00.001.3: Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan pada Pekerjaan Pembuatan Fluida

2.2 B.09FPK00.006.3: Melakukan Pembuatan Fluida Sesuai Program yang Sudah Ditetapkan

2.3 B.09FPK00.007.3: Mengelola Fluida sesuai Program

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Operasi Pengeboran dan Kerja Ulang serta penutupan sumur

3.1.2 Masalah Pengeboran yang terkait dengan sistem Fluida

3.1.3 Bahan pembuat Fluida khusus

3.1.4 Volumetrik dan hidrolika Pengeboran dan perawatan sumur

3.1.5 K3LL berhubungan dengan Fluida

3.1.6 Sistem sirkulasi pada instalasi Pengeboran

3.1.7 Formulasi Fluida

- 3.3 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat uji
 - 3.2.2 Mengoperasikan sistem pengadukan Fluida
 - 3.2.3 Memerhitungkan komposisi material
 - 3.2.4 Menyiapkan kebutuhan bahan pembuat Fluida khusus
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menerapkan prosedur/instruksi kerja
 - 4.2 Teliti dalam melakukan perhitungan pemakaian bahan pembuat Fluida khusus
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam melakukan identifikasi penyebab permasalahan
 - 5.2 Ketepatan dalam melakukan penanganan masalah lubang bor yang terkait dengan sistem Fluida

- KODE UNIT** : **B.09FPK00.009.3**
JUDUL UNIT : **Membuat Laporan Kegiatan Pembuatan dan Pengelolaan Fluida**
DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mempersiapkan laporan pembuatan dan pengelolaan Fluida dan menyusun laporan seluruh kegiatan pembuatan dan pengelolaan Fluida.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|---|---|
| 1. Mempersiapkan laporan pembuatan dan pengelolaan Fluida | 1.1 Catatan dan data seluruh kegiatan pembuatan dan pengelolaan Fluida disiapkan sesuai kebutuhannya. 1.2 Catatan dan data hasil pengukuran sifat fisik Fluida pada saat pembuatan dan pengelolaan Fluida disiapkan sesuai kebutuhan. 1.3 Catatan dan data hasil pemakaian bahan pembuat Fluida disiapkan sesuai kebutuhan. |
| 2. Menyusun laporan seluruh kegiatan pembuatan dan pengelolaan Fluida | 2.1 Laporan harian pembuatan dan pengelolaan Fluida disusun sesuai format. 2.2 Laporan akhir pembuatan dan pengelolaan Fluida disusun sesuai format. 2.3 Semua laporan Pembuatan dan pengelolaan Fluida didistribusikan sesuai kebutuhan. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan penyusunan laporan seluruh kegiatan pembuatan dan pengelolaan Fluida dalam bentuk laporan harian dan laporan akhir.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Catatan dan data seluruh kegiatan pembuatan dan pengelolaan Fluida
 - 2.2.2 Program kerja Pengeboran, Kerja Ulang, atau penyelesaian sumur
 - 2.2.3 Catatan dan data hasil pengukuran *properties*
 - 2.2.4 Catatan dan data hasil pemakaian
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 045 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lumpur Bor, Limbah Lumpur, dan Serbuk Bor pada Kegiatan Pengeboran Minyak dan Gas Bumi

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika berkomunikasi

4.1.2 Norma Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan (K3LL) kegiatan bidang Fluida

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022: Operasi Pengeboran, Kerja Ulang dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai

4.2.2 Kontrak/perjanjian komersialitas

4.2.3 Prosedur operasi pembuatan dan pengelolaan bidang Fluida

4.2.4 *American Petroleum Institute Specification (API Spec) 13A: Specification for Drilling Fluid Materials*

4.2.5 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-1: Recommended Practice for Field Testing Water-based Drilling Fluids*

4.2.6 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-2: Recommended practice provides standard procedures for determining the following characteristics of oil-based drilling fluids*

4.2.7 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13C: Recommended Practice on Drilling Fluid Processing Systems Evaluation*

4.2.8 *American Petroleum Institute (API) 13J: For Testing of Heavy Brine*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini.

1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.

1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik/demonstrasi, dan/atau simulasi.

1.4 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 B.09FPK00.001.3: Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan pada Pekerjaan Pembuatan Fluida

2.2 B.09FPK00.006.3: Melakukan Pembuatan Fluida Sesuai Program yang Sudah Ditetapkan

2.3 B.09FPK00.007.3: Mengelola Fluida sesuai Program

2.4 B.09FPK00.008.3: Menyelesaikan Permasalahan Lubang Bor yang Terkait dengan Sistem Fluida

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Format penyusunan laporan harian dan laporan akhir

3.1.2 Catatan dan data informasi tentang sistem Fluida

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menyusun laporan harian dan laporan akhir

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam membuat laporan pembuatan dan pengelolaan Fluida
 - 4.2 Teliti dalam menyusun laporan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam menyusun dan membuat laporan

KODE UNIT : **B.09FPK00.010.3**
JUDUL UNIT : **Melakukan Evaluasi Penggunaan Fluida**
DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan identifikasi hasil pembuatan dan pengelolaan Fluida dan melakukan validasi pembuatan dan pengelolaan Fluida yang telah dilaksanakan.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|--|---|
| 1. Melakukan identifikasi hasil pembuatan dan pengelolaan Fluida | 1.1 Progam kerja pelaksanaan pembuatan dan pengelolaan Fluida dievaluasi sesuai prosedur. 1.2 Kesesuaian pemakaian bahan pembuat Fluida diidentifikasi sesuai prosedur. |
| 2. Melakukan validasi pembuatan dan pengelolaan Fluida yang telah dilaksanakan | 2.1 Evaluasi pembuatan dan pengelolaan Fluida diverifikasi sesuai kebutuhan. 2.2 Rekomendasi pembuatan dan pengelolaan Fluida disusun sesuai kebutuhan. 2.3 Laporan dan rekomendasi pembuatan dan pengelolaan Fluida dilaporkan ke pemberi kerja. |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan evaluasi pembuatan dan pengelolaan Fluida.
 - 1.2 Unit kompetensi ini dipergunakan untuk memberikan rekomendasi atau *lesson learn* untuk pembuatan dan pengelolaan Fluida, termasuk menangani masalah Pengeboran terkait sistem Fluida.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data hasil pemakaian bahan pembuat Fluida
 - 2.2.2 Data hasil pengukuran sifat fisik Fluida
 - 2.2.3 Data hasil pemakaian bahan Fluida khusus
 - 2.2.4 Data masalah lubang yang terkait dengan sistem Fluida
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 045 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lumpur Bor, Limbah Lumpur, dan Serbuk Bor pada Kegiatan Pengeboran Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Perjanjian kerahasiaan data
 - 4.1.2 Norma Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan (K3LL) berhubungan dengan Fluida

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022; Operasi Pengeboran, Kerja Ulang dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
- 4.2.2 Kontrak/perjanjian komersialitas
- 4.2.3 Prosedur operasi pembuatan dan pengelolaan bidang Fluida
- 4.2.4 *American Petroleum Institute Specification (API Spec) 13A: Specification for Drilling Fluid Materials*
- 4.2.5 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-1: Recommended Practice for Field Testing Water-based Drilling Fluids*
- 4.2.6 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13B-2: Recommended practice provides standard procedures for determining the following characteristics of oil-based drilling fluids*
- 4.2.7 *American Petroleum Institute Recommended Practice (API RP) 13C: Recommended Practice on Drilling Fluid Processing Systems Evaluation*
- 4.2.8 *American Petroleum Institute (API) 13J-: For Testing of Heavy Brine*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini.
- 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik/demonstrasi, dan/atau simulasi.
- 1.4 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 B.09FPK00.009.3: Membuat Laporan Kegiatan Pembuatan dan Pengelolaan Fluida

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Operasional Pengeboran dan perawatan sumur serta penutupan sumur
- 3.1.2 Operasional pembuatan dan pengelolaan bidang Fluida
- 3.1.3 Bahan pembuat Fluida
- 3.1.4 Volumetrik dan hidrolika Pengeboran dan perawatan sumur
- 3.1.5 K3LL berhubungan dengan Fluida
- 3.1.6 Formulasi Fluida
- 3.1.7 Parameter hasil uji laboratorium

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Melakukan evaluasi seluruh laporan
- 3.2.2 Melakukan evaluasi terhadap permasalahan terkait sistem Fluida

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab dalam mengevaluasi pembuatan dan pengelolaan Fluida
- 4.2 Teliti dalam mengevaluasi data pemakaian bahan pembuat Fluida dan pengukuran sifat fisik Fluida

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan evaluasi pembuatan dan pengelolaan Fluida Pengeboran

BAB III
PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Aktivitas Jasa Penunjang Pertambangan Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi, dan Kerja Ulang Sumur maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,

