



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 282 TAHUN 2026
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK
PERTAMBANGAN MINYAK BUMI MENTAH DAN GAS ALAM
BIDANG PENGEBORAN LEPAS PANTAI**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi Mentah dan Gas Alam Bidang Pengeboran Lepas Pantai;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi Mentah dan Gas Alam Bidang Pengeboran Lepas Pantai telah disepakati melalui konvensi nasional pada tanggal 18 Desember 2025 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai Surat Direktur Teknik dan Lingkungan Migas, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor B-838/MG.06/DMT/2026 tanggal 27 Januari 2026 perihal Permohonan Penetapan 6 (enam) RSKKNI Bidang Minyak dan Gas Bumi, perlu ditindaklanjuti dengan penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi Mentah dan Gas Alam Bidang Pengeboran Lepas Pantai;
- 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 Pertambangan Minyak Bumi Mentah dan Gas Alam Bidang Pengeboran Lepas Pantai;

- 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 14 Tahun 2026 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 672);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN MINYAK BUMI DAN GAS ALAM BIDANG PENGEBORAN LEPAS PANTAI.

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalan Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam Bidang Pengeboran Lepas Pantai 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 wajib 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 : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 8 Oktober 2026

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



YASSIERLI

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 282 TAHUN 2026
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN
GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN
MINYAK BUMI DAN GAS ALAM BIDANG
PENGEBORAN LEPAS PANTAI

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan akan personel pemegang jabatan tenaga teknik khusus yang mempunyai kompetensi kerja standar sektor industri minyak dan gas bumi (migas), makin dirasakan karena sifat industri migas yang padat teknologi, padat modal, dan berisiko bahaya yang tinggi. Kompetensi kerja personel ini merupakan persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh pemegang jabatan Tenaga Teknik Khusus (TTK) sektor industri migas, subsektor industri migas hulu dan panas bumi kategori pertambangan dan penggalian, golongan pokok pertambangan minyak bumi dan gas alam dan panas bumi, golongan pertambangan minyak bumi, subgolongan pertambangan minyak bumi, kelompok pertambangan minyak bumi, bidang pengeboran lepas pantai di Indonesia.

Di samping hal tersebut, karena potensi pertambangan migas masih merupakan faktor dominan dalam strategi pembangunan bangsa dan negara Indonesia terutama dalam menghadapi era globalisasi dan perdagangan bebas untuk Masyarakat Ekonomi Asean (MEA), *Asean Free Trade Area* (AFTA), dan *Asia Free Labour Area* (AFLA), maka perlu mendorong dan merealisasikan Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten. Untuk tujuan tersebut, harus dipersiapkan dan dirancang secara sistematis, antara lain dalam hal sistem diklat dan perangkat-perangkat pendukungnya. Dengan demikian, akan dihasilkan SDM yang andal untuk mengelola kekayaan Sumber Daya Alam (SDA) secara profesional. Melalui penyiapan SDM yang memiliki kualifikasi dan kompetensi terstandar, maka bangsa Indonesia akan *survive* dalam menghadapi era kompetisi dan perdagangan bebas.

Mengingat kebutuhan yang mendesak, maka Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Sektor Industri Migas Subsektor Industri Migas Hulu Bidang Pengeboran Lepas Pantai disusun dengan menggunakan referensi Standar Kompetensi Kerja yang menggunakan *Model Of Occupation Skill Standard* (MOSS) yang telah distandarkan oleh Badan Nasional Standardisasi (BSN) dengan Nomor SNI 13-6552-2001 dan SNI 6910-2022, menjadi bentuk standar kompetensi kerja yang mengacu pada *Regional of Model Competency Standard* (RMCS) yang disepakati oleh Indonesia dalam forum *Association of South East Asia Nations* (ASEAN) pada tahun 1997 di Bangkok, Thailand dan di forum Asia Pasifik pada tahun 1998 di Chiba, Jepang.

Prosedur perumusan dan penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) diatur dalam Pasal 7 Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional 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. Adapun tata cara penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) mengacu pada Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Secara ringkas kompetensi tersebut didefinisikan sebagai penguasaan disiplin keilmuan dan pengetahuan serta keterampilan menerapkan metode atau teknik tertentu yang didukung sikap dan perilaku yang tepat untuk mencapai dan/atau mewujudkan hasil tertentu dalam penyelenggaraan tugas pekerjaan. Sedangkan definisi dari kompetensi kerja adalah kemampuan kerja setiap individu yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang sesuai dengan standar yang ditetapkan.

Standar ini dirumuskan dengan menggunakan acuan:

1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
2. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi.
3. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional.
7. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2018 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi.
8. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
9. Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 03.P/123/M.PE/1986 dan/atau Nomor 07.P/075/M.PE/1991 tentang Sertifikasi Tenaga Teknik Khusus Pertambangan Minyak dan Gas Bumi dan Pengusahaan Sumber Daya Panas Bumi beserta Aturan Pelaksanaannya.
10. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
11. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 5 Tahun 2015 tentang Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional di Bidang Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi Secara Wajib.
12. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 2 Tahun 2016 tentang Sistem Standardisasi Kompetensi Kerja Nasional.
13. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.
14. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 18 Tahun 2018 tentang Pemeriksaan Keselamatan Instalasi dan Peralatan pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi.
15. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP. 211/MEN/2004 tentang Pedoman Penerbitan Sertifikat Kompetensi.
16. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP. 231A/MEN/X/2005 tentang Pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi dan Pembinaan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP).

17. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar Pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi.
18. 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.
19. SNI 6910-2022 tentang Operasi pengeboran, kerja ulang, dan perawatan sumur di darat dan lepas pantai.

B. Pengertian

1. *Annulus* adalah ruang yang berada di antara pipa dengan *casing*/selubung yang konsentrik, atau ruang di antara *casing*/selubung dengan *casing*/selubung, atau ruang di antara pipa/*casing*/selubung dengan dinding lubang sumur/*open hole*.
2. *Back-off* adalah proses/tindakan melepaskan sambungan pipa pada situasi pipa yang terjepit (*pipe stuck*).
3. *Bail* adalah bagian atas dari *swivel* yang berfungsi sebagai penggantung *swivel* pada *hook* di bawah *travelling block*.
4. *Blow Out Preventer* (BOP) adalah peralatan yang dipasang pada kepala sumur yang berfungsi untuk mengendalikan tekanan sumur dan mencegah terjadinya semburan liar.
5. *Desander* adalah peralatan tempat fluida berputar dengan sistem siklon yang berfungsi untuk memisahkan dan membuang butir-butir pasir dari lumpur pengeboran dengan prinsip gaya sentrifugal.
6. *Desilter* adalah peralatan yang memisahkan partikel-partikel lanau/*silt* yang merupakan bagian dari serbuk bor/*cuttings* yang berukuran halus pada lumpur bor.
7. *Degasser* adalah peralatan yang secara kontinu memisahkan gas yang terkandung atau terlarut dari lumpur bor.
8. *Drawworks* adalah bagian dari alat pengangkat di *rig* sebagai pusat penggerak peralatan untuk menaik-turunkan pipa/*casing*/selubung yang terdiri dari *drum*, *drilling line*, dan motor penggerak.
9. *Drilling Line* adalah tali baja yang menghubungkan *Drawworks* ke *crown-block* dan *travelling-block* yang berfungsi untuk menaik-turunkan rangkaian pipa bor/pipa selubung atau rangkaian lainnya ke dalam sumur dipakai dalam sistem pengangkatan utama dari peralatan pengeboran.
10. *Drill Collar* adalah bagian dari rangkaian pipa pengeboran yang berfungsi sebagai pemberat pada pahat/*bit* dalam operasi pengeboran. Untuk pengeboran berarah diperlukan setidaknya satu *Drill Collar* yang *non-magnetic* untuk keperluan pengukuran sudut dan *azimuth* lubang sumur pengeboran.
11. *Drill Pipe* adalah bagian dari rangkaian pipa pengeboran yang dipasang dengan menyambungkan sambungan berulir dan digunakan pada saat pengeboran berlangsung sebagai pengantar gaya putar ke pahat/*bit* dan mengalirkan lumpur pengeboran dari permukaan ke pahat/*bit* dan kembali ke permukaan melalui *Annulus*.
12. *Drill String* adalah rangkaian pipa pengeboran yang terdiri dari, antara lain *Drill Pipe*, *heavy weight Drill Pipe* yang digunakan dalam operasi pengeboran.
13. *Drill Stem* adalah rangkaian pipa pengeboran yang terdiri dari, antara lain *Drill Pipe*, *heavy weight Drill Pipe*, dan *Bottom Hole Assembly* (BHA) yang digunakan dalam operasi pengeboran.

14. *Driller* (Juru Bor) adalah seseorang yang bekerja untuk mengoperasikan dan mengendalikan peralatan pengeboran, instrumentasi pengeboran di *Driller console* dan *BOP control panel*.
15. *Fish* adalah benda yang jatuh/tertinggal kedalam lubang sumur dan menghambat kegiatan operasi dalam sumur.
16. *Fishing Tools* adalah peralatan yang digunakan untuk memancing/mengambil benda (*Fish/junk*) yang jatuh/tertinggal ke dalam lubang sumur dan menghambat kegiatan operasi dalam sumur.
17. *Top Drive System* yang selanjutnya disingkat TDS adalah perangkat mekanis pada *rig* pengeboran yang berfungsi untuk memberikan torsi searah jarum jam pada rangkaian bor sebagai pengganti meja putar dan penggerak kelly yang terletak di bawah *travelling block* dan bergerak secara vertikal naik dan turun di menara bor.
18. *Top Drive System Saver Sub* adalah alat yang dipasang di bawah TDS, berfungsi untuk melindungi ulir *washpipe* agar tidak cepat aus/rusak akibat seringnya dilakukan sambung-lepas rangkaian pipa.
19. *Kick* adalah masuknya fluida formasi yang tidak dikehendaki ke lubang sumur sebagai akibat tekanan formasi lebih besar daripada tekanan hidrostatik kolom lumpur di dalam sumur (kondisi ketidakseimbangan/*underbalance*).
20. *Kill Line* adalah saluran khusus sebagai bagian dari peralatan pengendali sumur untuk mengalirkan fluida pengeboran atau fluida kompleksi melalui *Annulus* sebagai upaya untuk mengendalikan *Kick*/tekanan balik dari formasi.
21. *Rotary Table* adalah peralatan meja putar yang berfungsi untuk membantu pemasangan casing, *Drill Stem*, serta berperan sebagai sistem pengaman tambahan dalam menahan beban pipa pada operasi tertentu. *Rotary Table* memiliki diameter dan kapasitas tertentu yang memungkinkan pemasukan pipa pengeboran, pipa selubung (*casing*), serta mampu menahan beban pipa tersebut saat proses penyambungan.
22. *Shale Shaker* adalah peralatan pengayak dan penyaring yang berfungsi untuk memisahkan serbuk bor/*drill cuttings* dari lumpur yang kembali dari sumur.
23. *Tool Joint* adalah bagian dari kedua ujung *Drill String (box and pin)* dimana tempat menyambung terdapat bagian ulir yang digunakan untuk menyambung dan melepaskan rangkaian pipa pengeboran.
24. *Travelling Block* adalah bagian sistem pengangkatan yang berada di bawah *crown block* yang bergerak secara harmoni selaras dengan *drawwork*.
25. *Towing* adalah proses penarikan atau pemindahan unit pengeboran lepas pantai (*offshore drilling unit/rig*) dari satu lokasi ke lokasi lain di laut dengan menggunakan *tug boat* (kapal penarik).
26. *Motion Compensator* adalah peralatan pada *offshore drilling rig* yang berfungsi untuk mengurangi atau meniadakan pengaruh gerakan *rig* akibat gelombang laut terhadap *Drill String* (pipa bor).
27. *Riser* adalah pipa penghubung antara *wellhead* di dasar laut dengan *rig* di permukaan laut pada operasi pengeboran lepas pantai.
28. *Remote Operated Vehicle (ROV)* adalah kendaraan bawah laut yang dikendalikan dari permukaan menggunakan kabel *umbilical* yang digunakan untuk inspeksi, pemeliharaan, pemasangan peralatan subsea, serta mendukung operasi pengeboran dan produksi di laut dalam.

29. *Shallow Gas* adalah gas yang ditemukan pada lapisan dangkal di bawah dasar laut yang berpotensi menimbulkan bahaya seperti *blowout* jika tidak terdeteksi dan ditangani dengan benar.

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 Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) pada Bidang Pengeboran Lepas Pantai terdiri dari Tim Perumus dan Tim Verifikasi RSKKNI Bidang Pengeboran Lepas Pantai.

Tabel 1. Susunan Komite Standar Kompetensi RSKKNI Bidang Pengeboran Lepas Pantai

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	Kementerian	Anggota

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
	Pengembangan Standar Kompetensi dan Kualifikasi Nasional	Ketenagakerjaan	
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 HHSE</i>	PT Pertamina Hulu Mahakam	Anggota
11.	Dewan Pengarah	LSP Migas	Anggota
12.	Komite Skema	LSP LSKK3 ICCOSH	Anggota
13.	Ketua LSP	LSP PPSDM MIGAS	Anggota
14.	Direktur LSP	LSP PROFESIONAL MIGAS INDONESIA	Anggota
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 RSKKNI Bidang Pengeboran Lepas Pantai dibentuk melalui Keputusan Direktur Teknik dan Lingkungan Minyak dan Gas Bumi Nomor 83.K/MG.06/DMT/2025

tanggal 28 Agustus 2025, selaku ketua Komite RSKKNI pada kegiatan usaha minyak dan gas bumi dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Susunan Tim Perumus RSKKNI Bidang Pengeboran Lepas Pantai

NO	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Agus Alexandri	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Ketua
2.	Joko Susilo	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Sekretaris
3.	Mukhamad Faeshol Umam	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Anggota
4.	Budi Prakosa	Asosiasi Perusahaan Pemboran Minyak, Gas dan Panas Bumi Indonesia (APMI)	Anggota
5.	Muryono Hadi	Asosiasi Perusahaan Pemboran Minyak, Gas dan Panas Bumi Indonesia (APMI)	Anggota
6.	Pujo Handoko	PT Pertamina Hulu Rokan (PHR)	Anggota
7.	Irwan Dahliil	PT Pertamina Hulu Rokan (PHR)	Anggota
8.	Komedi	PT Pertamina <i>Drilling Services</i> Indonesia (PDSI)	Anggota
9.	Chaeroni	PT Pertamina <i>Drilling Services</i> Indonesia (PDSI)	Anggota
10.	Victor Mardian	PT Pertamina <i>Drilling Services</i> Indonesia (PDSI)	Anggota
11.	Dadang Procabana	Genting Oil PTE Ltd	Anggota
12.	Bambang Yudho Suranta	Politeknik Energi dan Mineral (PEM AKAMIGAS)	Anggota
13.	Sri Parwana	Profesional	Anggota
14.	Nuhagus Kamil Chakim	PT Pertamina Hulu Kalimantan Timur (PHKT)	Anggota
15.	Boby Hendarno	PT Pertamina Hulu Mahakam (PHM)	Anggota
16.	Doni Hermawan	PT Pertamina Hulu Mahakam (PHM)	Anggota
17.	Asep Mohamad Ishaq Shiddiq	Politeknik Energi dan Pertambangan (PEP) Bandung	Anggota

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi RSKKNI Bidang Pengeboran Lepas Pantai

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.	Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Pengarah
2.	Direktur Teknik dan Lingkungan Minyak dan Gas Bumi	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Penanggung Jawab
3.	Kepala Sub Direktorat Standardisasi Minyak dan Gas Bumi	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Ketua
4.	Kepala Seksi Penyiapan dan Penerapan Standardisasi Hilir Minyak dan Gas Bumi	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Sekretaris
5.	Agus Sidiyanto	PT Apexindo Pratama Duta	Anggota
6.	Endra Triyana	Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (SKK Migas)	Anggota
7.	Boy Kundoko	PHM	Anggota
8.	Ariyati Faradilla	Marriott Drilling Group	Anggota
9.	Hilman Hilmawan	PDSI	Anggota
10.	M. Samsul Hadi Alam	PPSDM MIGAS	Anggota
11.	Karwandi	PPSDM MIGAS	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mendapatkan sumber minyak dan gas bumi secara aman dan terkendali	Memastikan pelaksanaan pengeboran memenuhi persyaratan peraturan tambang, persyaratan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan linkungan	Melaksanakan peraturan tambang dan keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan	Menerapkan keselamatan, kesehatan kerja, dan lindungan lingkungan di tempat kerja pengeboran
			Melaksanakan peraturan tambang migas dan panas bumi
	Mengoperasikan peralatan pengeboran sesuai fungsinya	Melakukan operasi pengeboran	Memposisikan <i>drilling rig</i> sesuai dengan program pengeboran
			Mengoperasikan sistem peralatan pengangkat (<i>hoisting system</i>) <i>drilling rig</i>
			Mengoperasikan sistem peralatan putar (<i>rotating system</i>)
			Mengoperasikan rangkaian pipa bor (<i>Drill Stem</i>)
			Mengerjakan cabut masuk pipa
			Mengoperasikan instrumentasi <i>rig</i>
			Mengoperasikan sistem peralatan sirkulasi (<i>circulating system</i>)
		Melaksanakan prinsip-prinsip <i>well control</i>	Melaksanakan bongkar pasang peralatan pencegah semburan liar (<i>Blow Out Preventer</i>)
			Melaksanakan pencegahan semburan liar

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mengoperasikan sistem peralatan pencegah semburan liar (<i>blowout prevention system</i>)
			Melaksanakan pengendalian tekanan sumur
	Memastikan pelaksanaan dan penanganan problem pengeboran dapat dilaksanakan sesuai perencanaan	Melaksanakan pengendalian arah lubang dan optimasi pengeboran	Melaksanakan prinsip-prinsip optimasi pengeboran lubang
			Mengendalikan arah lubang bor
		Melaksanakan pengeboran inti (<i>coring</i>)	Melaksanakan pengeboran inti (<i>coring</i>)
		Melaksanakan penanganan problem pengeboran	Mengidentifikasi problem-problem pengeboran
			Melaksanakan pemancingan (<i>fishing job</i>)
	Melaksanakan proses penyemenan dan penyelesaian sumur	Melaksanakan penyemenan	Melaksanaan penurunan rangkaian pipa selubung (<i>casing</i>)
			Melaksanakan penyemenan
		Melaksanakan proses penyelesaian sumur	Melaksanakan penyelesaian sumur (<i>well completion</i>)

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	2	3
1.	B.06BLP01.001.1	Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan di Tempat Kerja Pengeboran Lepas Pantai
2.	B.06BLP01.002.1	Melaksanakan Peraturan Tambang Migas dan Panas Bumi
3.	B.06BLP01.003.1	Memposisikan <i>Drilling Rig</i> Sesuai Dengan Program Pengeboran
4.	B.06BLP01.004.1	Mengoperasikan Sistem Peralatan Pengangkat (<i>Hoisting System</i>) <i>Drilling Rig</i>
5.	B.06BLP01.005.1	Mengoperasikan Sistem Peralatan Putar (<i>Rotating System</i>)
6.	B.06BLP01.006.1	Mengoperasikan Rangkaian Pipa Bor (<i>Drill Stem</i>)
7.	B.06BLP01.007.1	Mengerjakan Cabut Masuk Pipa
8.	B.06BLP01.008.1	Mengoperasikan Instrumentasi <i>Rig</i>
9.	B.06BLP01.009.1	Mengoperasikan Sistem Peralatan Sirkulasi (<i>Circulating System</i>)
10.	B.06BLP01.010.1	Melaksanakan Bongkar Pasang Peralatan Pencegah Semburan Liar (<i>Blow Out Preventer</i>)
11.	B.06BLP01.011.1	Melaksanakan Pencegahan Semburan Liar
12.	B.06BLP01.012.1	Mengoperasikan Sistem Peralatan Pencegah Semburan Liar (<i>Blowout Prevention System</i>)
13.	B.06BLP01.013.1	Melaksanakan Pengendalian Tekanan Sumur
14.	B.06BLP01.014.1	Melaksanakan Prinsip-Prinsip Optimasi Pengeboran
15.	B.06BLP01.015.1	Mengendalikan Arah Lubang Bor
16.	B.06BLP01.016.1	Melaksanakan Pengeboran Inti (<i>Coring</i>)
17.	B.06BLP01.017.1	Mengidentifikasi Problem-Problem Pengeboran
18.	B.06BLP01.018.1	Melaksanakan Pemancingan (<i>Fishing Job</i>)
19.	B.06BLP01.019.1	Melaksanaan Penurunan Rangkaian Pipa Selubung (<i>Casing</i>)
20.	B.06BLP01.020.1	Melaksanakan Penyemenan
21.	B.06BLP01.021.1	Melaksanakan Penyelesaian Sumur (<i>Well Completion</i>)

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : B.06BLP01.001.1

JUDUL UNIT : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan di Tempat Kerja Pengeboran Lepas Pantai

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan keselamatan, kesehatan kerja, dan lindungan lingkungan di tempat kerja pengeboran lepas pantai pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memenuhi prosedur keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja	1.1 Unsur (bahan-bahan) berisiko tinggi diidentifikasi berdasarkan label dan lembar data keselamatan. 1.2 Komponen keselamatan dan kesehatan kerja diperiksa sebelum unit <i>rig</i> pengeboran beroperasi. 1.3 Perlengkapan pelindung perorangan diidentifikasi sesuai dengan tugas dan pekerjaannya. 1.4 Risiko pekerjaan diidentifikasi sesuai kondisinya. 1.5 Semua prosedur dan instruksi kerja diterapkan secara seksama. 1.6 Semua prosedur dan instruksi kerja bekerja pada ketinggian diterapkan. 1.7 Semua prosedur dan instruksi kerja menggunakan peralatan keselamatan pada saat bekerja di ketinggian diterapkan.
2. Melakukan tindakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam kondisi berbahaya/darurat	2.1 Prosedur yang berhubungan dengan kecelakaan, api, dan kondisi darurat termasuk komunikasi dilaksanakan sesuai ketentuan di industri pengeboran. 2.2 Prosedur penanganan darurat dilaksanakan sesuai peraturan yang berlaku pada operasi pengeboran. 2.3 Perlengkapan pelindung perorangan digunakan sesuai dengan spesifikasi pabrik dan persyaratan di tempat kerja.
3. Memelihara infrastruktur dan lingkungan kerja	3.1 Komponen keselamatan dan kesehatan kerja serta lindungan-lingkungan dipelihara sesuai prosedur yang berlaku. 3.2 Bantuan keselamatan dan kesehatan kerja disiapkan untukantisipasi risiko kecelakaan yang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	berhubungan tugas/pekerjaan di tempat kerja.
4. Memenuhi peraturan larangan di lingkungan lokasi kerja	4.1 Unsur (bahan-bahan) dan peralatan (perlengkapan) yang dilarang dibawa di lokasi pengeboran diidentifikasi berdasarkan ketentuan peraturan polisi tambang. 4.2 Unsur (bahan-bahan) dan peralatan (perlengkapan) yang terlarang diperiksa pada saat memasuki daerah lokasi unit <i>rig</i> pengeboran. 4.3 Ketentuan larangan-larangan di lokasi pengeboran dijelaskan kepada setiap personel yang memasuki lokasi pengeboran.
5. Melakukan interaksi di tempat kerja	5.1 Instruksi kerja yang memerlukan tindakan/perhatian dilaporkan secara rinci kepada atasan langsung sesuai instruksi kerja di perusahaan. 5.2 Pesan dicatat dan disampaikan secara teliti kepada orang atau kelompok lain. 5.3 Tingkah laku yang baik dilakukan dalam hubungan dengan orang lain.
6. Berpartisipasi dalam rapat dan kelompok kerja	6.1 Interaksi dalam forum rapat dilakukan secara konsisten sesuai tujuan. 6.2 Interaksi dengan kelompok kerja secara aktif, efektif, dan efisien ditunjukkan dalam rapat dan kelompok kerja. 6.3 Keputusan kelompok diterapkan sesuai kesepakatan.
7. Memelihara penampilan pribadi	7.1 Pakaian kerja ditunjukkan sesuai ketentuan perusahaan. 7.2 Perawatan kesehatan pribadi dilakukan sesuai ketentuan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memenuhi prosedur keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja, melakukan tindakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam kondisi berbahaya/darurat, memelihara infrastruktur dan lingkungan kerja, dan memenuhi peraturan larangan di lingkungan lokasi kerja, yang digunakan untuk memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan kerja, dan lindungan lingkungan di tempat kerja pengeboran.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.2 Gas *detectors*
 - 2.1.3 *Self Contained Breathing Apparatus* (SCBA)
 - 2.1.4 Alat Pemadam Api
 - 2.1.5 *Lifeboat*
 - 2.1.6 *Liferaft*
 - 2.1.7 *Oil spill protection equipment*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK) dan tandu
 - 2.2.2 *Safety belts*
 - 2.2.3 Poster peringatan dan petunjuk keselamatan kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 *Mijn Politie Reglement* (MPR) Tahun 1930 (*Staatsblad* 1930 Nomor 341) Peraturan Keselamatan Kerja Tambang
 - 3.2 *Mijn Ordonnantie* (Ordonansi Tambang) Nomor 38 Tahun 1930
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 1974 tentang Pengawasan Pelaksanaan Eksplorasi dan Eksploitasi Minyak dan Gas Bumi di Daerah Lepas Pantai
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 1986 sebagaimana diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1989 tentang Dewan Hak Cipta
 - 3.5 Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 06P/0746/M.PE/1991 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kerja Atas Instalasi, Peralatan dan Teknik yang Dipergunakan Dalam Pertambangan Minyak dan Gas Bumi dan Pengusahaan Sumber Daya Panas bumi
 - 3.6 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 9 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Pekerjaan pada Ketinggian
 - 3.7 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 19 Tahun 2010 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Minyak dan Gas serta Panas Bumi
 - 3.8 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *International Organization for Standardization* (ISO) 45001:2018 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-14001:2015 tentang Sistem Manajemen Lingkungan-Persyaratan dan Panduan Penggunaan
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) ISO 9001:2015 tentang Sistem Manajemen Mutu- Persyaratan
 - 4.2.4 *Standard Operating Procedure* (SOP) Operasi Pengeboran
 - 4.2.5 Peraturan Perusahaan Bidang Pengeboran

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan di tempat kerja pengeboran.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, wawancara, praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop*/bengkel kerja di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan kerja umum
 - 3.1.2 Keselamatan kerja di unit *offshore drilling rig*
 - 3.1.3 Peralatan pelindung perorangan
 - 3.1.4 Lindungan lingkungan di lokasi pengeboran
 - 3.1.5 Bekerja pada ketinggian
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengangkat beban berat dengan tangan
 - 3.2.2 Memindahkan, menyimpan/menimbun, mempergunakan, dan mencampurkan bahan kimia berbahaya
 - 3.2.3 Menjaga kebersihan dan kerapian peletakkan peralatan pada tempatnya
 - 3.2.4 Menggunakan peralatan keselamatan pada saat bekerja di ketinggian
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
 - 4.5 Akurat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengidentifikasi risiko pekerjaan sesuai kondisinya
 - 5.2 Ketelitian dalam memelihara komponen keselamatan dan kesehatan kerja serta lindungan-lingkungan sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.002.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Peraturan Tambang Migas dan Panas Bumi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan peraturan tambang migas pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan validasi legalitas dari unit <i>drilling rig</i>	1.1 Dokumen kelayakan operasi peralatan <i>unit drilling rig</i> diidentifikasi berdasarkan peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). 1.2 Perijinan pengeboran dan laporan diperiksa sesuai peraturan yang berlaku.
2. Mengidentifikasi persiapan operasi	2.1 Posisi dan kondisi area lokasi dari diidentifikasi dari bahaya api dan lain-lain sesuai dengan peraturan tambang. 2.2 Pengelolaan limbah di area lokasi pengeboran diidentifikasi sesuai prosedur yang berlaku. 2.3 Kelayakan tenaga kerja pengeboran (<i>drilling crew</i>) diidentifikasi berdasar sertifikat tenaga teknik khusus pengeboran yang dimiliki oleh <i>drilling crew</i> sesuai peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM).
3. Melaksanakan pengawasan keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan	3.1 Keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan diidentifikasi sesuai prosedur yang berlaku. 3.2 Pengawasan baku mutu limbah dan lingkungan diidentifikasi sesuai prosedur yang berlaku. 3.3 Laporan kecelakaan kerja dibuat sesuai prosedur yang berlaku.
4. Melaksanakan program pengeboran	4.1 Konstruksi sumur diidentifikasi sesuai prosedur dan ketentuan yang berlaku. 4.2 Program operasi kegiatan pengeboran dan program <i>abandonment</i> sumur dilaksanakan sesuai rekomendasi Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi validasi hukum dari unit *drilling rig*, mengidentifikasi persiapan operasi, pengawasan keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan, serta program pengeboran untuk melaksanakan penerapan peraturan tambang migas dan panas bumi pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan inspeksi
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 Dokumen kelayakan operasi peralatan pengeboran
 - 2.2.3 Poster peringatan dan petunjuk keselamatan kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.2 *Mijn Politie Reglement* (MPR) Tahun 1930 (Stb 341) Peraturan Keselamatan Kerja Tambang
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan
 - 3.4 Keputusan Menteri KLH Nomor KEP-03/MENKLH/II/1991, Nomor KEP-48 & 50/MENKLH/11/1996 tentang Pengaturan Secara Khusus Baku Mutu Limbah Cair, Baku Tingkat Kebisingan dan Baku Tingkat Kebauan
 - 3.5 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 26 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Penilaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.6 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 9 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Pekerjaan Pada Ketinggian
 - 3.7 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 19 Tahun 2010 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Minyak dan Gas serta Panas Bumi
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 32 Tahun 2021 tentang Inspeksi Teknis dan Pemeriksaan Keselamatan Instalasi dan Peralatan pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *International Organization for Standardization* (ISO) 45001:2018 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-14001:2015 tentang Sistem Manajemen Lingkungan-Persyaratan dan Panduan Penggunaan
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) ISO 9001:2015 tentang Sistem Manajemen Mutu-Persyaratan
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan peraturan tambang migas dan panas bumi pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

- 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, wawancara, praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop*/bengkel kerja di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan kerja umum
 - 3.1.2 Peralatan pelindung perorangan
 - 3.1.3 Keselamatan kerja di *unit offshore drilling rig*
 - 3.1.4 Peraturan perundangan tentang tambang migas dan panas bumi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan inspeksi
 - 3.2.2 Menggunakan alat ukur lingkungan
 - 3.2.3 Berkomunikasi secara efektif
 - 3.2.4 Mengaplikasikan prosedur tanggap darurat
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengidentifikasi dokumen kelayakan operasi peralatan *unit drilling rig* berdasarkan peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM)
 - 5.2 Ketelitian dalam mengidentifikasi konstruksi sumur sesuai prosedur dan ketentuan yang berlaku

KODE UNIT : B.06BLP01.003.1

JUDUL UNIT : Memposisikan *Drilling Rig* Sesuai Dengan Program Pengeboran

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memposisikan *drilling rig* sesuai dengan program pengeboran pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan lokasi	1.1 Lokasi pengeboran dipasang tanda/rambu-rambu tentang keselamatan kerja sesuai prosedur yang berlaku. 1.2 Lokasi titik koordinat diidentifikasi. 1.3 <i>Mooring system</i> dipersiapkan sesuai prosedur. 1.4 Prosedur-prosedur keselamatan kerja dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku.
2. Melaksanakan pemindahan muatan	2.1 Kegiatan pemindahan muatan dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku. 2.2 Komunikasi, aba-aba, dan sinyal ketika pemindahan muatan dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku. 2.3 Kode panduan <i>rigging</i> dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku. 2.4 <i>Stand by boat</i> untuk aktivitas kegiatan disiapkan sesuai prosedur.
3. Menentukan <i>Leveling</i>	3.1 Data tanah (<i>sea bed</i>) disiapkan. 3.2 Kontur <i>sea bed</i> disiapkan. 3.3 Kedalaman air diidentifikasi. 3.4 Perkiraan kedalaman kaki <i>rig</i> dianalisis (<i>soil boring</i>).

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan lokasi, memindahkan, menegakkan dan merebahkan menara yang digunakan untuk memposisikan *drilling rig* sesuai dengan program pengeboran pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Towing ship*
- 2.1.2 *Offshore crane*
- 2.1.3 *Tender assist*
- 2.1.4 *Swamp barge*
- 2.1.5 *Semi sub*
- 2.1.6 *Drill ship*
- 2.1.7 *Dynamic positioning*
- 2.1.8 *Mooring system*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan
 - 2.2.2 Rambu-rambu keselamatan kerja
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.4 *Life Boat*
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 6 P/0746/M.PE/1991 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kerja atas Instalasi, Peralatan, dan Teknik yang dipergunakan dalam Pertambangan Minyak dan Gas Bumi dan Pengusahaan Sumber Daya Panas Bumi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910 – 2022 tentang Operasi Pengeboran Darat dan Lepas Pantai yang Aman di Indonesia
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute (API) Spec 4F Specification for Drilling and Well Servicing Structures*
 - 4.2.3 *American Petroleum Institute (API) Spec 4G Recommended Practice for Operation, Inspection, Maintenance, and Repair of Drilling and Well Servicing Structures*
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute (API) Spec 9A Specification for Wire Rope*
 - 4.2.5 *American Petroleum Institute (API) RP 9B Recommended Practice on Application, Care, and Use of Wire Rope for Oil Field Service*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memposisikan *drilling rig* sesuai dengan program pengeboran pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, wawancara, praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop*/bengkel kerja di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Cuaca
 - 3.1.2 *Towing route*
 - 3.1.3 *Tide table*

- 3.1.4 *Towing*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca data
 - 3.2.2 Melaksanakan kerja sama dan komunikasi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengidentifikasi lokasi titik koordinat
 - 5.2 Ketelitian dalam menganalisis perkiraan kedalaman kaki *rig* (*soil boring*)

KODE UNIT : B.06BLP01.004.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Sistem Peralatan Pengangkat (Hoisting System) Drilling Rig

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam mengoperasikan sistem peralatan pengangkat (*hoisting system*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan tahapan pengoperasian menara bor	1.1 Menara bor diidentifikasi berdasarkan <i>nominal capacity</i> dan maksimum <i>hook load</i> serta tinggi menara sesuai ketentuan. 1.2 Pemeriksaan rutin menara bor dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku. 1.3 Menara bor dioperasikan dengan beban dalam batas yang sesuai ketentuan.
2. Melaksanakan tahapan pengoperasian <i>drawwork</i>	2.1 <i>Drawwork</i> dioperasikan berdasarkan rating input <i>horse power</i> dan kedalaman sumur sesuai prosedur. 2.2 Tingkat transmisi kecepatan <i>drawwork</i> dioperasikan berdasarkan berat beban yang diangkat. 2.3 Sistem pengereman <i>drawwork</i> dioperasikan sesuai petunjuk dari pabrik pembuat. 2.4 Sistem <i>clutch</i> dan <i>coupling</i> dari sistem transmisi <i>drawwork</i> dioperasikan sesuai prosedur. 2.5 Sistem pelumasan dioperasikan sesuai standar operasi <i>rig</i>.
3. Menangani sistem kendali <i>pneumatic</i>	3.1 Komponen-komponen dasar dari sistem kendali pneumatis diidentifikasi. 3.2 Pemeriksaan rutin sistem kendali pneumatis dilaksanakan. 3.3 <i>Safety engine shutdown system</i> dioperasikan dalam kondisi siap setiap saat. 3.4 Pengendalian sistem operasi <i>crownomatic brake</i>, pompa lumpur, <i>drawwork</i>, dan motor penggeraknya dilaksanakan sesuai prosedur.
4. Melaksanakan tahapan pengendalian <i>overhead tools, Motion Compensator</i> dan <i>Drilling Line</i>	4.1 Pemeriksaan rutin secara visual dilakukan sesuai rekomendasi <i>American Petroleum Institute (API)</i>. 4.2 <i>Overhead tools</i> dan <i>Drilling Line</i> dikendalikan sesuai prosedur yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.3 Perawatan <i>overhead tools</i> dan <i>Drilling Line</i> dilaksanakan secara rutin.
	4.4 Perawatan <i>Motion Compensator</i> di <i>floater rig</i> dilaksanakan secara rutin
	4.5 Pembebanan <i>drilling</i> pada kondisi statis atau dinamis dilakukan sesuai <i>safety factor</i> di tempat kerja lepas pantai.
	4.6 Penggeseran dan pemotongan <i>Drilling Line</i> dilaksanakan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menangani peralatan penunjang, menara bor, *drawwork*, *overhead tools*, dan *Drilling Line* yang digunakan untuk mengoperasikan peralatan pengangkat (*hoisting system*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Unit rig*
 - 2.1.2 *Overhead tools*
 - 2.1.3 *Drilling Line*
 - 2.1.4 *Motion Compensator*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Pneumatic control instrument rig*
 - 2.2.2 *Crownomatic brake instrument*
 - 2.2.3 *Guideline tension system*
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute (API) Spec 8A Specification for Drilling and Production Hoisting Equipment*
 - 4.2.3 *American Petroleum Institute (API) RP 8B Recommended Practice for Procedures for Inspections, Maintenance, Repair, and Remanufacture of Hoisting Equipment*
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute (API) Spec 8C. Specification for Drilling and Production Hoisting Equipment*
 - 4.2.5 *American Petroleum Institute (API) Spec 9A. Specification for Wire Rope*
 - 4.2.6 *American Petroleum Institute (API) RP 9B Recommended Practice on Application, Care, and Use of Wire Rope for Oil Field Service*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan sistem peralatan pengangkat (*hoisting system*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, wawancara, praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop*/bengkel kerja di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan
 - 3.1.2 Bekerja di ketinggian
 - 3.1.3 Pengetahuan teknik dan peralatan pengeboran
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi menara, *drawwork*, *overhead tools*, dan *Drilling Line*
 - 3.2.2 Melaksanakan pemeriksaan secara periodik
 - 3.2.3 Menghitung *ton miles*
 - 3.2.4 Melaksanakan penggeseran dan pemotongan *Drilling Line*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam melaksanakan pengendalian sistem operasi *crownomatic brake*, pompa lumpur, *drawwork*, dan motor penggeraknya sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.005.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Sistem Peralatan Putar (*Rotating System*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan sistem peralatan putar (*rotating system*) pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi sistem peralatan putar (<i>rotating system</i>)	1.1 <i>Rotary table</i> diidentifikasi sesuai spesifikasi. 1.2 <i>Rotary swivel</i> diidentifikasi sesuai spesifikasi. 1.3 <i>Top drive</i> diidentifikasi sesuai spesifikasi.
2. Mengoperasikan <i>Rotary Table</i> , <i>rotary swivel</i> , dan <i>top drive</i>	2.1 <i>Rotary Table</i> dioperasikan dalam batas aman dan tidak melebihi <i>rating</i> sesuai prosedur. 2.2 <i>Rotary swivel</i> dioperasikan tidak melebihi batas <i>limit</i> ketika berputar dan <i>string</i> tidak berputar sesuai prosedur. 2.3 <i>Top drive</i> dioperasikan dalam batas aman dan tidak melebihi <i>rating</i> sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengoperasikan *Rotary Table*, *swivel*, *top drive*, dan kelengkapannya yang digunakan untuk mengoperasikan sistem peralatan putar (*rotating system*) *drilling rig* pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan keselamatan kerja
 - 2.1.2 Unit *rig*
 - 2.1.3 *Rotary Table* dan kelengkapannya
 - 2.1.4 *Swivel* dan kelengkapannya
 - 2.1.5 *Top drive* dan kelengkapannya
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
- 4.2.2 *American Petroleum Institute (API) RP 7L Procedures for Inspection, Maintenance, Repair, and Remanufacture of Drilling Equipment*
- 4.2.3 *American Petroleum Institute (API) RP 8B Recommended Practice for Procedures for Inspections, Maintenance, Repair, and Remanufacture of Hoisting Equipment*
- 4.2.4 *American Petroleum Institute (API) Spec 8C Specification for Drilling and Production Hoisting Equipment*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan sistem peralatan putar (*rotating system*) pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
- 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
- 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
- 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, wawancara, praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop*/bengkel kerja di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lindungan lingkungan
 - 3.1.2 Teknik dan peralatan pengeboran
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi sistem pemutar dan kelengkapannya
 - 3.2.2 Mengoperasikan sistem pemutar dan kelengkapannya

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab
- 4.2 Teliti
- 4.3 Disiplin
- 4.4 Cepat tanggap

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan mengoperasikan *Rotary Table* dalam batas aman dan tidak melebihi rating sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.006.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Rangkaian Pipa Bor (*Drill Stem*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan rangkaian pipa bor (*Drill Stem*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi <i>standard Drill Stem</i>	1.1 <i>Drill Stem</i> dari hasil inspeksi dan pengamatan secara <i>visual</i> diidentifikasi sesuai prosedur yang berlaku. 1.2 Kekuatan <i>Drill Stem</i> terhadap gaya tarik (<i>tensile strenght</i>) diidentifikasi sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuat. 1.3 Kekuatan <i>Drill Stem</i> terhadap gaya tekan (<i>collapse capacity</i>) diidentifikasi sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuat. 1.4 Kekuatan <i>Drill Stem</i> terhadap gaya puntir (<i>torsional strength</i>) diidentifikasi sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuat. 1.5 Kekuatan <i>Drill Stem</i> terhadap pecah (<i>burst capacity</i>) diidentifikasi sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuat.
2. Memperhitungkan limitasi <i>Drill Stem</i> terhadap tarikan	2.1 Kekuatan tarik maksimum rangkaian <i>Drill Stem</i> diperhitungkan sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuat. 2.2 Kekuatan terhadap <i>collapse</i> maksimum rangkaian <i>Drill Stem</i> pada saat <i>Drill Stem</i> kosong dihitung sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuat.
3. Memperhitungkan limitasi <i>Drill Stem</i> terhadap putaran dan torsi	3.1 Putaran kritis maksimum dihitung sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuat. 3.2 Limitasi kekuatan <i>Drill Stem</i> menerima gaya puntiran kombinasi adanya gaya tarik dihitung sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuat.
4. Memperhitungkan terjadinya patah lelah karena tekukan	4.1 Patah lelah (<i>fatigue</i>) diidentifikasi tidak melebihi maksimum <i>dog leg severity</i> yang diijinkan. 4.2 Potensi tempat patah lelah diidentifikasi berdasarkan pengaruh luka pada pipa dan sifat lumpur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.3 Prediksi patah lelah dihitung berdasarkan hasil inspeksi dan standar yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi *American Petroleum Institute (API) standard Drill Pipe*, memperhitungkan limitasi *Drill Stem* terhadap tarikan, limitasi *Drill Stem* terhadap putaran dan torsi, serta memperkirakan terjadi patah lelah karena tekukan yang digunakan untuk mengoperasikan rangkaian pipa bor (*Drill Stem*) pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *rig*
 - 2.1.2 *Drill Stem*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Tool Joint identifier*
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Petroleum Institute (API) Spec 5D Specification for Drill Pipe*
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute (API) Spec 7 Specification for Rotary Drill Stem Elements*
 - 4.2.3 *American Petroleum Institute (API) RP 7A1 Recommended Practice for Testing of Thread Compound for Rotary Shouldered Connections*
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute (API) RP 7G Recommended Practice for Drill Stem Design and Operating Limits*
 - 4.2.5 *American Petroleum Institute (API) RP 7L Procedures for Inspection, Maintenance, Repair, and Remanufacture of Drilling Equipment*
 - 4.2.6 *American Petroleum Institute (API) RP 8B Recommended Practice for Procedures for Inspections, Maintenance, Repair, and Remanufacture of Hoisting Equipment*
 - 4.2.7 *Bureau Veritas Standard DS-1*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan rangkaian pipa bor (*Drill String*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.

- 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
- 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Perhitungan limitasi *Drill Stem* terhadap putaran, torsi, dan tarikan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi kekuatan puntir dan tarikan maksimum *Drill Pipe*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam memperhitungkan kekuatan tarik maksimum rangkaian *Drill Stem* sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuat

KODE UNIT : B.06BLP01.007.1
JUDUL UNIT : Mengerjakan Cabut Masuk Pipa
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengerjakan cabut masuk pipa pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi <i>Drill Stem</i> dan <i>handling tools</i>	1.1 <i>Drill Stem</i> diidentifikasi sesuai jenis, spesifikasi, dan klasifikasinya. 1.2 <i>Handling tools</i> diidentifikasi sesuai jenis, spesifikasi, dan klasifikasinya.
2. Mengerjakan pemeriksaan dan perawatan <i>handling tools</i>	2.1 <i>Handling tools</i> diperiksa secara visual sesuai prosedur. 2.2 <i>Handling tool</i> dirawat sesuai rekomendasi pabrik. 2.3 <i>Handling tools</i> diperbaiki kerusakannya sesuai rekomendasi pabrik.
3. Memasukkan <i>Drill Stem</i>	3.1 <i>Drill Stem</i> dipersiapkan dalam kondisi baik dan terlindung dari kerusakan. 3.2 <i>Stabbing</i> dilakukan sesuai prosedur yang berlaku. 3.3 Sambungan diikat sesuai torsi yang direkomendasi pabrik pembuat.
4. Mengoperasikan <i>rotary slip</i>	4.1 <i>Rotary slip</i> diperiksa sesuai prosedur yang berlaku. 4.2 <i>Rotary slip</i> diletakkan pada <i>Rotary Table</i> sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 <i>Rotary slip</i> diuji sesuai prosedur yang berlaku.
5. Mencabut <i>Drill Stem</i>	5.1 Sambungan (<i>connection</i>) dibuka sesuai prosedur. 5.2 <i>Lay down Drill Pipe</i> dilaksanakan sesuai prosedur. 5.3 Pipa bor disusun pada <i>pipe set back</i> dan pada <i>finger deck</i> sesuai prosedur.
6. Menentukan <i>trip sheet</i>	6.1 Data pipa <i>displacement</i> disiapkan. 6.2 Kecepatan cabut pipa dicatat. 6.3 Jalur lumpur dari <i>trip tank</i> ke dalam lubang diidentifikasi.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi peralatan *tubular goods & handling tools*, mempersiapkan peralatan (*tubular goods* dan *handling tools*), mempersiapkan operasi (*tubular goods & handling tools*), memasukkan pipa ke dalam lubang dan mencabut pipa dari dalam lubang yang digunakan untuk mengerjakan cabut masuk pipa pada pengeboran industri migas.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *rig*
 - 2.1.2 *Rotary slip*
 - 2.1.3 *Elevator*
 - 2.1.4 *Links Bail*
 - 2.1.5 *Rotary tongs/iron roughneck*
 - 2.1.6 *Top Drive System* (TDS)
 - 2.1.7 *Drill Stem*
 - 2.1.8 *Trip tank*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 *Tool Joint compound*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.2 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute (API) Spec 5D Specification for Drill Pipe*
 - 4.2.3 *American Petroleum Institute (API) RP 7A1 Recommended Practice for Testing of Thread Compound for Rotary Shouldered Connections*
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute (API) RP 7G Recommended Practice for Drill Stem Design and Operating Limits*
 - 4.2.5 *American Petroleum Institute (API) RP 7L Procedures for Inspection, Maintenance, Repair, and Remanufacture of Drilling Equipment*
 - 4.2.6 *American Petroleum Institute (API) RP 8B Recommended Practice for Procedures for Inspections, Maintenance, Repair, and Remanufacture of Hoisting Equipment*
 - 4.2.7 Rekomendasi pabrik pembuat
 - 4.2.8 *Standard Operating Procedure* (SOP) Cabut Masuk Pipa

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengerjakan cabut masuk pipa pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan
 - 3.1.2 Keselamatan dan kesehatan ketika bekerja pada ketinggian
 - 3.1.3 Teknik dan peralatan pengeboran
 - 3.1.4 *Materials handling*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengukur pipa bor
 - 3.2.2 Menyambung dan melepas pipa bor
 - 3.2.3 Memasang dan melepas *elevator*
 - 3.2.4 Memasang dan melepas *slip*
 - 3.2.5 Menyambung dan melepas pipa bor di *monkey board*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengikat sambungan sesuai torsi yang direkomendasi pabrik pembuat
 - 5.2 Ketepatan dalam membuka sambungan (*connection*) sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.008.1
JUDUL UNIT : Mengoperasikan Instrumentasi Rig
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan instrumentasi *rig* pengeboran pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi instrumen pendukung operasi pengeboran	1.1 <i>Weight indicator</i> diidentifikasi berdasarkan spesifikasi pabrik pembuat. 1.2 <i>Pump pressure gauge, rotary tong, dan torque range</i> diidentifikasi berdasarkan spesifikasi pabrik pembuat. 1.3 <i>Drilling recorder</i> diidentifikasi berdasarkan macam-macam data rekaman.
2. Mengoperasikan instrumen pengeboran	2.1 Beban yang menggantung dan <i>Weight On Bit (WOB)</i> ditunjukkan pada <i>weight indicator</i> dengan nilai yang benar. 2.2 Nilai parameter pada <i>weight indicator, pump pressure gauge, tong torque, rotary torque, rotary speed, dan pump speed</i> ditunjukkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi dan mengoperasikan instrumen pendukung operasi pengeboran yang digunakan untuk mengoperasikan instrumen pengeboran pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *rig*
 - 2.1.2 Peralatan instrumentasi *rig*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lindungan lingkungan
 - 2.2.2 Buku petunjuk (*manual book*)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
- 3 Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar (Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan instrumentasi *rig* pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Operasi instrumen pengeboran
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca instrumen pengeboran
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam menunjukkan nilai parameter pada *weight indicator*, *pump pressure gauge*, *tong torque*, *rotary torque*, *rotary speed*, dan *pump speed*

KODE UNIT : B.06BLP01.009.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Sistem Peralatan Sirkulasi (Circulating System)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan peralatan sirkulasi (*circulating system*) pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi pompa lumpur	1.1 Spesifikasi pompa lumpur diidentifikasi berdasarkan <i>input</i> dan <i>output horse power</i> . 1.2 <i>Relief valve</i> dan <i>discharge pulsation dumpener</i> pada <i>fluid end</i> diidentifikasi sesuai prosedur. 1.3 <i>Charging pump</i> dan <i>suction dumpener</i> pada saluran hisap (<i>suction line</i>) pompa diidentifikasi sesuai prosedur.
2. Mengoperasikan pompa lumpur	2.1 <i>Linning up</i> saluran pompa dilaksanakan sesuai prosedur. 2.2 Pompa dioperasikan secara bertahap sampai <i>Stroke Per Minute</i> (SPM) tertentu sesuai prosedur. 2.3 <i>Relief valve</i> diatur pada tekanan maksimum untuk <i>liner</i> terpasang sesuai ketentuan.
3. Mengidentifikasi tangki lumpur	3.1 Kapasitas tangki lumpur diidentifikasi berdasarkan volume lubang yang dibor. 3.2 <i>Line up</i> saluran tangki lumpur disiapkan sesuai kebutuhan operasi pengeboran.
4. Memperhitungkan kapasitas dan kehilangan tekanan pada sistem sirkulasi	4.1 Kapasitas pompa dihitung berdasarkan ukuran <i>piston</i> , panjang langkah, dan efisiensi pompa. 4.2 Kapasitas <i>Annulus</i> dan kapasitas <i>Drill String</i> dihitung sesuai dengan ketentuan yang berlaku. 4.3 Kehilangan tekanan (<i>pressure loss</i>) pada sistem sirkulasi dihitung sesuai prosedur.
5. Mengidentifikasi kebutuhan peralatan pemeliharaan lumpur	5.1 <i>Shale shaker</i> diidentifikasi berdasarkan kemampuannya. 5.2 <i>Desander</i> diidentifikasi berdasarkan kapasitas, jumlah, dan ukuran <i>cone</i> serta <i>range head intake</i> . 5.3 <i>Desilter</i> diidentifikasi berdasarkan kapasitas, jumlah, dan ukuran <i>cone</i> serta <i>range head intake</i> . 5.4 <i>Mud cleaner</i> diidentifikasi berdasarkan kapasitas, jumlah, dan ukuran <i>cone</i> , <i>range head intake</i> , dan <i>screen</i> terpasang pada <i>shaker</i> .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.5 <i>Centrifuge</i> diidentifikasi berdasarkan diameter, panjang, dan kecepatan putaran <i>bowl</i> .
6. Mengidentifikasi kebutuhan peralatan pembuang kontaminan	6.1 <i>Degasser</i> diidentifikasi berdasarkan pemisahnya sesuai prosedur. 6.2 <i>Shale Shaker screen</i> dipasang dengan ukuran optimum untuk debit dari sirkulasi dan sifat-sifat lumpur yang sedang dipakai sesuai prosedur.
7. Mengoperasikan <i>solid control equipment</i>	7.1 Posisi <i>bed</i> dari <i>Shale Shaker</i> dipasang pada posisi rata air sesuai dengan ketentuan. 7.2 <i>Bypass valve</i> dioperasikan pembukaannya pada kondisi yang diijinkan sesuai prosedur.
8. Mengidentifikasi hasil pembacaan <i>Pit Volume Totalizer</i> (PVT)	8.1 PVT dipasang dan dilakukan <i>setting</i> sesuai prosedur yang berlaku. 8.2 Indikasi kondisi sumur dibaca dari hasil pembacaan PVT sesuai prosedur.
9. Mengidentifikasi <i>mud gas separator</i>	9.1 Arah ukuran <i>outlet</i> diidentifikasi sesuai prosedur. 9.2 Kapasitas <i>mud gas separator</i> diidentifikasi sesuai prosedur.
10. Mengidentifikasi rating tekanan pipa penyalur lumpur di permukaan	10.1 Rating tekanan pipa penyalur lumpur diidentifikasi sesuai prosedur. 10.2 Spesifikasi pipa penyalur lumpur diidentifikasi sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi pompa, jaringan sirkulasi, tangki lumpur, mengoperasikan pompa, memperhitungkan kapasitas, dan kehilangan tekanan sistem sirkulasi yang digunakan dalam mengoperasikan sistem peralatan sirkulasi (*circulating system*) pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *rig*
 - 2.1.2 Unit sistem sirkulasi
 - 2.1.3 Peralatan keselamatan kerja
 - 2.1.4 *Solid control* dan *gas removal equipment*
 - 2.1.5 *Drilling simulator*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 *Driller console*
 - 2.2.3 Instrumentasi *rig*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute (API) RP 7L Procedures for Inspection, Maintenance, Repair, and Remanufacture of Drilling Equipment*
 - 4.2.3 *American Petroleum Institute (API) RP 13C Recommended Practice for Drilling Fluid Processing Systems Evaluation*
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute (API) RP 13E Recommended Practice for Shale Shaker Screen Cloth Designation*
 - 4.2.5 Peraturan Perusahaan Pengeboran
 - 4.2.6 *Standard Operating Procedure (SOP) Sistem Peralatan Sirkulasi*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan sistem peralatan sirkulasi (*circulating system*), peralatan pengendali padatan (*solid removal*) dan pemisah gas (*gas removal*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan
 - 3.1.2 Teknik dan peralatan pengeboran
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan pompa lumpur
 - 3.2.2 Melaksanakan *line up*
 - 3.2.3 Mengoperasikan peralatan pemisah padatan dan gas
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengoperasikan pompa secara bertahap sampai *Stroke Per Minute* (SPM) tertentu sesuai prosedur
 - 5.2 Kecermatan dalam membaca indikasi kondisi sumur dari hasil pembacaan PVT sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.010.1
JUDUL UNIT : Melaksanakan Bongkar Pasang Peralatan Pencegah Semburan Liar (*Blow Out Preventer*)
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan bongkar pasang peralatan pencegah semburan liar pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi peralatan pencegah semburan liar	1.1 Komponen-komponen sistem pencegah semburan liar diidentifikasi berdasarkan fungsinya. 1.2 Peralatan sistem pencegah semburan liar yang terdiri dari <i>diverter, Blow Out Preventer (BOP) stack, back pressure manifold, auxiliary equipment</i> , dan <i>mud gas separator</i> diidentifikasi berdasarkan tipe <i>connection</i> , ukuran minimum <i>bore</i> , dan tekanan kerja. 1.3 <i>Accumulator unit</i> diidentifikasi berdasarkan sistem tekanan kerja, <i>nominal capacity</i> tabung, jumlah regulator tekanan, dan jumlah <i>four way valve</i> .
2. Memasang peralatan pencegah semburan liar	2.1 BOP <i>surface</i> dipasang sesuai prosedur yang berlaku. 2.2 BOP <i>subsea</i> dipasang sesuai prosedur yang berlaku 2.3 Sistem penutup (<i>accumulator unit</i>) dipasang sesuai prosedur. 2.4 Komponen <i>choke line</i> dan <i>Kill Line system</i> dipasang sesuai dengan standar.
3. Membongkar peralatan pencegah semburan liar	3.1 Peralatan pencegah semburan liar dibongkar sesuai prosedur yang berlaku. 3.2 Komponen BOP dilindungi terhadap kerusakan mekanis atau berkarat sesuai prosedur yang berlaku. 3.3 <i>Accumulator unit</i> dibongkar sesuai prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi, memasang, membongkar, dan melakukan perawatan peralatan pencegah semburan liar yang digunakan untuk melaksanakan bongkar pasang peralatan pencegah semburan liar pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 BOP *stack*
 - 2.1.2 BOP *crane*
 - 2.1.3 ROV
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute (API) Spec 16A Specification for Drill Through Equipment*
 - 4.2.3 *American Petroleum Institute (API) Spec 16C Specification for Choke and Kill Systems*
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute (API) Spec 16D Specification for Control Systems for Drilling Well Control Equipment*
 - 4.2.5 *American Petroleum Institute (API) Standard 53 Blowout Prevention Equipment Systems for Drilling Wells*
 - 4.2.6 *Standard Operating Procedure (SOP) Bongkar Pasang Peralatan Pencegah Semburan Liar*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan bongkar pasang peralatan pencegah semburan liar pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan
 - 3.1.2 *Diverter*
 - 3.1.3 BOP *stack*
 - 3.1.4 *Manifold* dan *valve*
 - 3.1.5 *Drill String valve*

- 3.1.6 BOP *closing unit* dan *control panel*
 - 3.1.7 BOP *testing*
 - 3.1.8 *Mud gas separator*
 - 3.1.9 *Manual* dan *hydraulic choke*
 - 3.1.10 *Trip tank*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memasang dan membongkar *nipple up* dan *nipple down* BOP
 - 3.2.2 Memilih *ring joint gasket* yang sesuai dengan tekanan kerja kepala sumur
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengidentifikasi komponen-komponen sistem pencegah semburan liar berdasarkan fungsinya
 - 5.2 Ketepatan dalam membongkar BOP sesuai prosedur yang berlaku

KODE UNIT : B.06BLP01.011.01
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pencegahan Semburan Liar
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pencegah semburan liar pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi penyebab <i>Kick</i>	1.1 Penyebab <i>Kick</i> untuk setiap jenis tahapan operasi pengeboran diidentifikasi. 1.2 Bentuk-bentuk penyebab terjadinya <i>well Kick</i> karena faktor manusia diidentifikasi.
2. Mengidentifikasi gejala <i>Kick</i>	2.1 Gejala <i>Kick</i> diidentifikasi pada sistem <i>treating</i> lumpur dan <i>rig floor</i> . 2.2 Gejala <i>swab effect</i> diidentifikasi pada volume lumpur yang dimasukkan saat <i>tripping out</i> . 2.3 Gejala <i>Kick</i> ditanggapi dengan segera dan dilaporkan sesuai prosedur.
3. Mengidentifikasi konsep dasar pengendalian tekanan	3.1 <i>Basic pressure</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 3.2 <i>Principe of u-tube</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 3.3 <i>Pump pressure</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 3.4 <i>Kick tolerance</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 3.5 <i>Maximum anticipated surface pressure</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 3.6 <i>Maximum allowable surface pressure</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 3.7 <i>Equivalent circulating density</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 3.8 <i>Equivalent mud weight</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan.
4. Mengidentifikasi karakteristik gas	4.1 Karakteristik gas diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 4.2 Ekspansi dan migrasi gas diidentifikasi sesuai dengan ketentuan.
5. Mengidentifikasi <i>drilling</i> dan <i>completion fluids</i>	5.1 Tipe <i>drilling</i> dan <i>completion fluid</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 5.2 <i>Fluids properties</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 5.3 <i>Pressure loss</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
6. Mengidentifikasi <i>barrier</i>	6.1 <i>Hydrostatic barrier</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 6.2 <i>Mechanical barrier</i> diidentifikasi sesuai dengan ketentuan.
7. Melaksanakan pencegahan <i>well Kick</i>	7.1 Tekanan hidrostatik dipertahankan senantiasa sedikit lebih besar dari tekanan formasi untuk setiap tahapan kegiatan pengeboran sesuai ketentuan. 7.2 Sistem cabut kering dan cabut basah (<i>pull dry and pull wet</i>) dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku. 7.3 Setiap gejala <i>Kick</i> dilaporkan sesuai prosedur.
8. Melaksanakan latihan pencegah semburan liar (<i>Kick drill</i>)	8.1 Latihan pencegah semburan liar (<i>Kick drill</i>) dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku. 8.2 Latihan pencegah semburan liar (<i>Kick drill</i>) sebenarnya pada saat menghadapi gas dangkal dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi penyebab *Kick*, gejala *Kick*, melaksanakan pencegahan *well Kick*, dan latihan pencegah semburan liar (*Kick drill*) yang digunakan untuk melaksanakan pencegahan semburan liar pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pengukur sifat-sifat lumpur pengeboran
 - 2.1.2 *Blow Out Preventer* (BOP)
 - 2.1.3 *Inside BOP*
 - 2.1.4 *Back pressure manifold*
 - 2.1.5 *Remote control BOP*
 - 2.1.6 *Accumulator unit*
 - 2.1.7 *Mud gas separator*
 - 2.1.8 *Well control simulator*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 Perlengkapan pencegah semburan liar
 - 2.2.3 *Surface dan subsea kill sheet*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
- 4.2.2 *American Petroleum Institute (API) RP 59 Recommended Practice for Well Control Operations*
- 4.2.3 *Standard Operating Procedure (SOP) Melaksanakan Pencegah Semburan Liar*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan pencegahan semburan liar pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
- 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
- 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
- 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik atau simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan
- 3.1.2 Tanda-tanda dan penyebab *Kick*
- 3.1.3 Peralatan pencegahan semburan liar
- 3.1.4 *Well control concepts (basic pressure, principle of u-tube, pump pressure, Kick tolerance, maximum anticipated surface pressure, maximum allowable surface pressure, equivalent circulating density, dan equivalent mud weight)*
- 3.1.5 *Shut in procedure*
- 3.1.6 *Well control method*
- 3.1.7 *Well control drill*
- 3.1.8 *Gas characteristic*
- 3.1.9 *Barrier*
- 3.1.10 *Risk management*
- 3.1.11 *Pre record data*
- 3.1.12 *Casing program*
- 3.1.13 *Fluids program*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan peralatan pencegah semburan liar
- 3.2.2 Mengoperasikan *well control simulator*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab
- 4.2 Teliti
- 4.3 Disiplin
- 4.4 Cepat tanggap

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi penyebab *Kick* untuk setiap jenis tahapan operasi pengeboran

KODE UNIT : B.06BLP01.012.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Sistem Peralatan Pencegah Semburan Liar (*Blowout Prevention System*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan sistem peralatan pencegah semburan liar (*blowout prevention system*) pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi peralatan semburan liar	1.1 Peralatan pencegah semburan liar berdasarkan ketahanan menerima tekanan, temperatur dan ketahanan terhadap Hidrogen Sulfida (H_2S) diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Ukuran diameter <i>bore</i> peralatan semburan liar diidentifikasi berdasarkan program ukuran casing yang dipasang di <i>wellhead</i> .
2. Merencanakan susunan peralatan pencegah semburan liar	2.1 Peralatan pencegah semburan liar disusun berdasarkan tekanan tertinggi dan sesuai rekomendasi dari <i>American Petroleum Institute</i> (API) STD 53. 2.2 Jenis dan jumlah peralatan pencegah semburan liar yang direncanakan berdasarkan risiko yang akan dihadapi sesuai dengan ketentuan.
3. Mengidentifikasi <i>choke manifold</i>	3.1 <i>Choke manifold</i> diidentifikasi berdasarkan tekanan kerja dari peralatan semburan liar sesuai dengan ketentuan. 3.2 Ukuran <i>Kill Line</i> dan <i>choke line</i> diidentifikasi berdasarkan tekanan kerja dari peralatan semburan liar.
4. Mengidentifikasi <i>accumulator unit</i>	4.1 Jumlah botol <i>accumulator</i> diidentifikasi berdasarkan tekanan kerja dan <i>usable fluid</i> . 4.2 <i>Four way valve</i> dan <i>pressure regulator</i> diidentifikasi sesuai dengan fungsinya. 4.3 Pompa dari <i>accumulator unit</i> diidentifikasi berdasarkan tekanan kerja <i>accumulator</i> .
5. Mengidentifikasi peralatan semburan liar dari dalam rangkaian pengeboran	5.1 Jenis peralatan pencegah semburan liar dari dalam rangkaian pengeboran diidentifikasikan berdasarkan kesesuaian ulir penyambungan rangkaian pipa bor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.2 Jenis peralatan pencegah semburan liar dari dalam rangkaian pengeboran dipilih satu atau dua jenis dipergunakan untuk <i>stripping</i> .
6. Melaksanakan uji fungsi dan uji tekan BOP	6.1 Uji fungsi BOP dilaksanakan sesuai rekomendasi <i>American Petroleum Institute</i> (API) STD 53. 6.2 Uji tekan BOP dilaksanakan sesuai rekomendasi API STD 53.
7. Mengoperasikan BOP	7.1 BOP dioperasikan sesuai prosedur yang berlaku. 7.2 <i>Remote Control Blow Out Preventer</i> (BOP) dioperasikan sesuai prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi dan merencanakan susunan peralatan semburan liar, *choke manifold*, *accumulator unit*, serta peralatan semburan liar dari dalam dan luar rangkaian pengeboran yang digunakan untuk mengoperasikan sistem peralatan pencegah semburan liar (*blowout prevention system*) *drilling rig* pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Drilling simulator*
 - 2.1.2 *Accumulator unit*
 - 2.1.3 *Back pressure manifold*
 - 2.1.4 BOP
 - 2.1.5 *Inside BOP*
 - 2.1.6 *Mud gas separator*
 - 2.1.7 *Remote control BOP*
 - 2.1.8 *Test plug*
 - 2.1.9 *Test cup*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Manual book*
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute* (API) *Spec 16A Specification for Drill Through Equipment*

- 4.2.3 *American Petroleum Institute (API) Spec 16C Specification for Choke and Kill Systems*
- 4.2.4 *American Petroleum Institute (API) Spec 16D Specification for Control Systems for Drilling Well Control Equipment*
- 4.2.5 *American Petroleum Institute (API) Standard 53 Blowout Prevention Equipment Systems for Drilling Wells*
- 4.2.6 *Standard Operating Procedure (SOP) Mengoperasikan Sistem Peralatan Pencegah Semburan Liar*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan sistem peralatan pencegah semburan liar (*Blow Out Prevention system*) *drilling rig* pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan
 - 3.1.2 *BOP stack arrangement*
 - 3.1.3 *Annular*
 - 3.1.4 *Ram*
 - 3.1.5 *Accumulator unit*
 - 3.1.6 *Ring joint gasket*
 - 3.1.7 *Back pressure manifold* dan *super choke*
 - 3.1.8 *BOP testing*
 - 3.1.9 *Mud gas separator*
 - 3.1.10 *Pressure line*
 - 3.1.11 *Remote control BOP*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan *accumulator unit*
 - 3.2.2 Mengoperasikan *back pressure manifold* dan *super choke*
 - 3.2.3 Mengoperasikan BOP secara manual
 - 3.2.4 Mengoperasikan *remote control BOP*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengidentifikasi peralatan pencegah semburan liar berdasarkan ketahanan menerima tekanan, temperatur dan ketahanan terhadap Hidrogen Sulfida (H_2S) sesuai prosedur
 - 5.2 Ketepatan mengoperasikan *remote control* BOP sesuai prosedur yang berlaku

KODE UNIT : B.06BLP01.013.01

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengendalian Tekanan Sumur

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pengendalian tekanan sumur pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengelola gejala-gejala <i>Kick</i>	1.1 Gejala-gejala <i>Kick</i> saat pengeboran dan cabut masuk rangkaian diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Peralatan pendeteksi gejala-gejala <i>Kick</i> diidentifikasi sesuai prosedur. 1.3 Gejala-gejala <i>Kick</i> saat pengeboran dan cabut masuk rangkaian ditangani sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penutupan sumur sesuai prosedur	2.1 <i>Lining up</i> sistem peralatan pencegahan semburan liar disiapkan sesuai dengan metode penutupan sumur (<i>soft close/hard close</i>). 2.2 Penutupan sumur segera dilaksanakan setelah tampak gejala adanya <i>Kick</i> sesuai prosedur. 2.3 Perekaman tekanan <i>Drill Pipe</i> dan <i>casing</i> serta pengukuran penambahan volume lumpur di tangki (<i>pit gain</i>) dilaksanakan sesuai prosedur. 2.4 Pencegahan pecah formasi atau hilang lumpur karena migrasi gas dilaksanakan dengan mengendalikan tekanan <i>Drill Pipe</i>.
3. Melaksanakan simulasi pencegah semburan liar (<i>Kick drill</i>)	3.1 Simulasi pencegah semburan liar untuk setiap tahapan kerja operasi pengeboran dilakukan sesuai prosedur. 3.2 Evaluasi simulasi pencegahan semburan liar untuk <i>crew</i> dilaksanakan sesuai langkah kerja. 3.3 Evaluasi pemberian peringatan, pelaporan dan pembagian tugas dilaksanakan sesuai aturan perusahaan yang berlaku.
4. Melaksanakan pengendalian tekanan sumur untuk mematikan <i>Kick</i>	4.1 Pengisian lembar perhitungan (<i>kill sheets</i>) dilaksanakan sesuai dengan metode <i>well control</i>. 4.2 Metode sirkulasi dilaksanakan sesuai dengan kondisi sumur. 4.3 Metode non sirkulasi dilaksanakan sesuai dengan kondisi sumur.
5. Mengidentifikasi tekanan permukaan	5.1 Tekanan tertinggi di permukaan diatur berdasarkan hasil uji <i>leak of test</i>, ketahanan <i>casing</i> terhadap <i>bursting</i>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
maksimum yang diizinkan	dan tekanan kerja <i>Blow Out Preventer</i> (BOP) <i>wellhead</i> sesuai prosedur. 5.2 Penerapan batasan tekanan tertinggi di <i>Annulus</i> disesuaikan dengan posisi <i>influx</i> pada saat sirkulasi lumpur.
6. Mengidentifikasi permasalahan dan menyelesaikan masalah saat <i>killing</i>	6.1 Tanda-tanda masalah saat <i>killing</i> diidentifikasi. 6.2 Permasalahan saat <i>killing</i> diidentifikasi. 6.3 Metode mengatasi masalah yang tepat dilaksanakan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi gejala-gejala *Kick*, melaksanakan penutupan sumur, latihan pencegahan semburan liar (*Kick drill*), pengendalian tekanan sumur untuk mematikan *Kick* dan mengidentifikasi tekanan permukaan maksimum yang diizinkan, yang digunakan untuk melaksanakan pengendalian tekanan sumur pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan dan perlengkapan keselamatan kerja
- 2.1.2 *Flow sensor*
- 2.1.3 *Pit volume totalizer*
- 2.1.4 *Gas detector*
- 2.1.5 *Mud weight detector*
- 2.1.6 *Casing dan Drill Pipe Pressure gauge*
- 2.1.7 *Back pressure manifold*
- 2.1.8 *Stroke counter*
- 2.1.9 *Well control simulator*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Etika berkomunikasi

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
- 4.2.2 *American Petroleum Institute* (API) RP 59 *Recommended Practice for Well Control Operations*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan

- melaksanakan pengendalian tekanan sumur pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
- 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.5 Ujian praktik menggunakan *simulator* yang dapat merepresentasikan pengendalian tekanan pada sumur seperti kondisi mendekati sebenarnya.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan
 - 3.1.2 Tanda-tanda dan penyebab *Kick*
 - 3.1.3 *Well Control Concepts (principle of u-tube, pump pressure, Kick tolerance, maximum anticipated surface pressure, maximum allowable surface pressure, equivalent circulating density, dan equivalent mud weight)*
 - 3.1.4 *Stripping*
 - 3.1.5 Karakteristik gas
 - 3.1.6 *Shut in prosedur*
 - 3.1.7 *Barrier*
 - 3.1.8 *Slow pump rate*
 - 3.1.9 *Maximum allowable surface pressure*
 - 3.1.10 *Well control method*
 - 3.1.11 *Pre record data*
 - 3.1.12 *Casing program*
 - 3.1.13 *Fluids program*
 - 3.1.14 Problem saat *killing* dan pemecahannya
 - 3.1.15 *Complication*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca peralatan pendeteksi *Kick*
 - 3.2.2 Mengoperasikan *accumulator unit*
 - 3.2.3 Mengoperasikan *back pressure manifold* dan *super choke*
 - 3.2.4 Melaksanakan prosedur penutupan sumur
 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi gejala-gejala *Kick* saat pengeboran dan cabut masuk rangkaian sesuai prosedur
 - 5.2 Ketepatan dalam melaksanakan metode sirkulasi sesuai dengan kondisi sumur

KODE UNIT : B.06BLP01.014.1
JUDUL UNIT : Melaksanakan Prinsip-Prinsip Optimasi Pengeboran
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan prinsip-prinsip optimasi pengeboran pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis pengaruh sistem hidrolika terhadap laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>)	1.1 Pengaruh perubahan sifat lumpur (<i>mud properties</i>) terhadap laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>) dianalisis berdasarkan prosedur dan data operasi. 1.2 Pengaruh perubahan laju alir pompa terhadap laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>) dianalisis berdasarkan prosedur dan data operasi. 1.3 Pengaruh jenis atau tipe lumpur (<i>fluid type</i>) terhadap laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>) dianalisis berdasarkan prosedur dan data operasi.
2. Mengevaluasi pengaruh parameter tipe bit, <i>Weigth On Bit</i> (WOB) dan <i>Rotation Per Minutes</i> (RPM) terhadap laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>)	2.1 Perubahan laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>) yang dihasilkan oleh jenis atau tipe bit yang dipergunakan dievaluasi sesuai prosedur. 2.2 Perbaikan laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>) yang dihasilkan oleh pemakaian kombinasi WOB dan RPM yang diterapkan dievaluasi sesuai prosedur.
3. Melakukan optimalisasi laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>) berdasarkan konfigurasi <i>bit</i> dan <i>Bottom Hole Assembly</i> (BHA)	3.1 Pengaruh ukuran bit dan ukuran <i>Drill Collar</i> terhadap laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>) dianalisis untuk menentukan konfigurasi yang optimal sesuai prosedur. 3.2 Perbaikan laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>) yang dihasilkan oleh optimasi WOB dengan pemasangan <i>stabilizer</i> diidentifikasi sesuai prosedur. 3.3 Perbaikan laju pengeboran (<i>rate of penetration</i>) yang dihasilkan oleh vibrasi <i>Drill Stem</i> yang diredam oleh <i>shock absorber</i> dianalisis sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menghubungkan laju pengeboran (*rate of penetration*) dengan *system hidrolika*, tipe dan ukuran *bit*, *Weight On Bit* (WOB), *Rotation Per Minutes* (RPM), dan pemasangan *Bottom Hole Assembly* (BHA) yang digunakan untuk melaksanakan prinsip-prinsip optimasi pengeboran lubang pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *rig*
 - 2.1.2 Pompa lumpur
 - 2.1.3 *Drill Stem*
 - 2.1.4 *Drilling bit*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 *Drilling software*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan prinsip-prinsip optimasi pengeboran lubang pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Hidrolika lumpur pengeboran
 - 3.1.2 *Drilling and completion fluids*
 - 3.1.3 Optimasi *drilling parameter*
 - 3.1.4 Pemilihan *Bottom Hole Assembly* (BHA)

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan parameter bor dengan memperhatikan data-data dari *Driller console instrument*
 - 3.2.2 Mengambil tindakan awal pada saat ada problem sumur atau peralatan pengeboran
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam evaluasi perbaikan laju pengeboran (*rate of penetration*) yang dihasilkan oleh pemakaian kombinasi WOB dan RPM yang diterapkan sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.015.1

JUDUL UNIT : Mengendalikan Arah Lubang Bor

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengendalikan kemiringan lubang bor pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi terbentuknya penyimpangan lubang bor	1.1 Spesifikasi <i>bottom hole assembly</i> diidentifikasi berdasarkan jenis, ukuran <i>blade</i> dan jenis ulir. 1.2 Penurunan kemiringan lubang yang diperoleh diidentifikasi berdasarkan ukuran dan panjang <i>blade</i> , serta letak <i>stabilizer</i> pada <i>bottom hole assembly</i> .
2. Menghubungkan pembebanan pada pahat/ <i>Weigth On Bit</i> (WOB) dan putaran/ <i>Rotation Per Minutes</i> (RPM) dengan susunan <i>bottom hole assembly</i>	2.1 Sudut kemiringan dan arah lubang diatur dengan menambah beban pahat/ <i>Weigth On Bit</i> (WOB). 2.2 Sudut kemiringan dan arah lubang diatur dengan mengurangi beban pahat/ <i>Weigth On Bit</i> (WOB). 2.3 Sudut kemiringan dan arah lubang yang ideal dengan memberi beban pahat dan putaran yang konstan diterapkan.
3. Mengoperasikan peralatan <i>bottom hole assembly</i>	3.1 Peralatan <i>bottom hole assembly</i> disusun sesuai program pengeboran. 3.2 Parameter pengeboran dioperasikan sesuai dengan kekerasan formasi.
4. Mengoperasikan <i>deflecting tools</i>	4.1 Peralatan <i>deflecting tool</i> diidentifikasi berdasarkan hasil <i>dogleg severity</i> sesuai prosedur. 4.2 Karakteristik operasi dari <i>down hole mud motor</i> diidentifikasi berdasar debit sirkulasi, kenaikan <i>pressure lost</i> saat <i>bit on bottom</i> sesuai prosedur.
5. Melakukan pengendalian arah dan kemiringan lubang bor	5.1 Pengendalian arah dan kemiringan dilaksanakan dengan <i>steerable downhole mud motor</i> atau susunan <i>Bottom Hole Assembly</i> (BHA) khusus dengan variasi <i>Weigth On Bit</i> (WOB) dan <i>Rotation Per Minutes</i> (RPM) sesuai prosedur. 5.2 Hasil pelaksanaan pengarahan lubang ditunjukkan berdasarkan pengaruh <i>performance downhole mud motor</i> , sudut <i>surface adjustable benthousing/bent sub</i> pengeboran, letak <i>stabilizer</i> , kemiringan lapisan dan kekerasan formasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
6. Melaksanakan pengukuran sudut kemiringan lubang pengeboran	6.1 Peralatan survei dirangkai dipermukaan sesuai dengan ketentuan. 6.2 Penurunan peralatan survei dilaksanakan dengan menurunkan kedalam rangkaian pengeboran sesuai program. 6.3 Peralatan survei dioperasikan dalam rangkaian pengeboran sesuai prosedur. 6.4 Hasil pengukuran dan parameter pengeboran dibandingkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi terbentuknya penyimpangan lubang bor, menghubungkan pembebanan pada pahat/ *Weigth On Bit* (WOB) dan putaran/ *Rotation Per Minutes* (RPM) dengan susunan *bottom hole assembly*, mengoperasikan peralatan *bottom hole assembly*, dan melaksanakan pengukuran sudut kemiringan lubang pengeboran yang digunakan untuk mengoperasikan mengendalikan kemiringan lubang bor pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit *rig*
 - Directional survey*
 - Directional tools*
 - Perlengkapan
 - Alat Pelindung Diri (APD)
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- Norma dan standar
 - Norma
 - Etika berkomunikasi
 - Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- Konteks penilaian
 - Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengendalikan kemiringan lubang bor pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.

- 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
- 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Perhitungan arah dan kemiringan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengatur arah *tools*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengoperasikan parameter pengeboran sesuai dengan kekerasan formasi
 - 5.2 Ketepatan dalam melaksanakan pengendalian arah dan kemiringan dengan *steerable downhole mud motor* atau susunan *Bottom Hole Assembly* (BHA) khusus dengan variasi *Weigth On Bit* (WOB) dan *Rotation Per Minutes* (RPM) sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.016.1
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengeboran Inti (Coring)
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pengeboran inti (*coring*) pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi peralatan pengeboran inti	1.1 Peralatan pengeboran inti dan kelengkapannya diidentifikasi berdasarkan diameter <i>core bit</i> , <i>core barrel</i> , dan formasi sesuai prosedur. 1.2 Peralatan pengeboran inti dan kelengkapannya dirangkai pada <i>Drill Stem</i> sesuai prosedur.
2. Melaksanakan pengeboran inti	2.1 Parameter pengeboran inti diatur berdasarkan diameter <i>core bit</i> dan kekerasan formasi. 2.2 Kestabilan tekanan permukaan pompa diatur sesuai prosedur.
3. Melaksanakan pencabutan rangkaian pengeboran inti	3.1 Pemompaan lumpur pengeboran diatur sampai berhenti sesuai prosedur. 3.2 Putaran rangkaian pengeboran inti diatur sampai berhenti sesuai prosedur. 3.3 Pencabutan rangkaian pengeboran inti dilaksanakan sesuai prosedur.
4. Membongkar inti batuan	4.1 <i>Core barrel unit</i> dibongkar dari rangkaian pengeboran sesuai prosedur. 4.2 <i>Inner barrel</i> dipisahkan dari <i>core barrel unit</i> sesuai prosedur. 4.3 <i>Top</i> dari <i>inner barrel</i> dihubungkan dengan saluran hidrolik sesuai prosedur. 4.4 Pemompaan cairan pada <i>top</i> dari <i>inner barrel</i> dilaksanakan untuk mengeluarkan inti batuan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi peralatan pengeboran inti, melaksanakan pengeboran inti dan pencabutan rangkaiannya serta, membongkar inti (*core*) yang digunakan untuk melaksanakan pengeboran inti (*coring*) pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Drilling rig*

- 2.1.2 *Core bit*
 - 2.1.3 *Core barrel*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan pengeboran inti (*coring*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Identifikasi peralatan pengeboran inti
 - 3.1.2 Operasi pengeboran inti
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengatur parameter pengeboran inti
 - 3.2.2 Menangani *core*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengatur parameter pengeboran inti berdasarkan diameter *core bit* dan kekerasan formasi
 - 5.2 Ketelitian dalam membongkar *core barrel unit* dari rangkaian pengeboran sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.017.1

JUDUL UNIT : Mengidentifikasi Problem-Problem Pengeboran

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengidentifikasi problem-problem pengeboran pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menangani hilang lumpur (<i>mud loss</i>)	1.1 Penyebab hilang lumpur (<i>mud loss</i>) diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Gejala hilang lumpur diidentifikasi sesuai prosedur. 1.3 Penanganan hilang lumpur dilaksanakan sesuai prosedur.
2. Mengidentifikasi <i>caving</i> problem	2.1 Penyebab <i>caving</i> problem diidentifikasi sesuai prosedur. 2.2 Gejala <i>caving</i> problem diidentifikasi sesuai prosedur.
3. Menangani <i>pipe stuck</i>	3.1 Penyebab <i>pipe stuck</i> diidentifikasi sesuai prosedur. 3.2 Gejala <i>pipe stuck</i> diidentifikasi sesuai prosedur. 3.3 Penanganan <i>pipe stuck</i> dilaksanakan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi hilang lumpur, *caving* problem, *differential pressure sticking*, dan *key seat* yang digunakan untuk menangani problem-problem pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *rig*
 - 2.1.2 *Well control simulator*
 - 2.1.3 Peralalatan pendeteksi problem pengeboran
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Manual book*
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengidentifikasi problem-problem pengeboran pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Penanganan problem pengeboran
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengontrol parameter pengeboran
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi penyebab hilang lumpur (*mud loss*) sesuai prosedur
 - 5.2 Ketelitian dalam mengidentifikasi penyebab *pipe stuck* sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.018.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemancingan (*Fishing Job*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pemancingan (*Fishing Job*) di instalasi pengeboran.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menangani <i>Fish</i> yang tidak bisa dibebaskan	1.1 Titik jepit diidentifikasi dengan <i>free point indicator</i> sesuai prosedur. 1.2 Operasi <i>Back-off</i> dilakukan sesuai prosedur.
2. Mengidentifikasi <i>Fish</i> di dalam lubang pengeboran	2.1 Posisi dan bentuk <i>Fish</i> didalam lubang sumur diidentifikasi berdasar hasil cetakan (<i>marking</i>) dengan <i>impression block</i> . 2.2 <i>Fish</i> di dalam lubang pengeboran diidentifikasi berdasarkan jenis, bentuk permukaan, ukuran, posisi dan kedalaman puncak ikan.
3. Memilih peralatan pancing (<i>Fishing Tools</i>)	3.1 Peralatan pancing (<i>Fishing Tools</i>) dipilih berdasarkan jenis, ukuran, kebutuhan sirkulasi dan kebutuhan untuk melepas kembali <i>Fishing Tools</i> . 3.2 Peralatan bantu penuntun (<i>guide</i>) dari <i>Fishing Tools</i> dipilih berdasar posisi, ukuran ikan dan ukuran <i>casing</i> /lubang sumur.
4. Mengoperasikan peralatan pancing (<i>Fishing Tools</i>)	4.1 Pemancingan <i>Fish</i> yang berupa pipa terbenam, dilaksanakan dengan <i>wash over</i> kemudian <i>overshot/taper tap/die collar</i> sesuai prosedur. 4.2 <i>Fish</i> yang berupa benda-benda yang jatuh dilaksanakan dengan metoda <i>fishing magnet/junk catcher</i> sesuai prosedur. 4.3 Peralatan pancing diturunkan pada puncak ikan sesuai prosedur. 4.4 Pencabutan rangkaian peralatan pancing dilaksanakan tanpa putar meja (<i>chain out</i>) sesuai ketentuan. 4.5 Pemancingan dilakukan sesuai prosedur peralatan pancing yang digunakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi *Fish*, memilih peralatan pancing (*Fishing Tools*), dan mengoperasikan peralatan pancing (*Fishing Tools*) pada lubang pengeboran yang digunakan pada pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan dan perlengkapan keselamatan kerja
 - 2.1.2 Unit *rig*
 - 2.1.3 *Fishing Tools*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 *Manuals book*
- 3 Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan pemancingan (*fishing job*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan
 - 3.1.2 Identifikasi *Fish* didalam lubang pengeboran
 - 3.1.3 Pemilihan peralatan pancing (*Fishing Tools*)
 - 3.1.4 Operasi pemancingan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan tahapan pemancingan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi *Fish* didalam lubang pengeboran berdasarkan jenis, bentuk permukaan, ukuran, posisi dan kedalaman puncak ikan.
 - 5.2 Ketepatan dalam memilih peralatan pancing (*Fishing Tools*) berdasarkan jenis, ukuran, kebutuhan sirkulasi dan kebutuhan untuk melepas kembali *Fishing Tools*

- KODE UNIT : B.06BLP01.019.1**
JUDUL UNIT : Melaksanakan Penurunan Rangkaian Pipa Selubung (Casing)
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan penurunan rangkaian pipa selubung (*casing*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi <i>casing</i>	1.1 Spesifikasi dan klasifikasi <i>casing</i> diidentifikasi berdasarkan standar yang baku. 1.2 Penandaan (<i>marking</i>) spesifikasi <i>casing</i> diidentifikasi sesuai standar yang baku. 1.3 Rangkaian pipa <i>casing</i> di <i>rack</i> berkondisi siap pakai diidentifikasi.
2. Mengidentifikasi <i>handling tools</i>	2.1 <i>Casing slip</i> dan kelengkapannya diidentifikasi berdasarkan fungsi, ukuran pipa <i>casing</i> yang akan ditahan. 2.2 <i>Casing elevator</i> diidentifikasi berdasarkan ukuran dan <i>type connection casing</i> yang akan ditahan serta kapasitasnya. 2.3 <i>Casing power tong</i> diidentifikasi berdasarkan ukuran pipa <i>casing</i> yang ditangani dan panjang lengan.
3. Memasukkan <i>casing</i>	3.1 Pipa <i>casing</i> dipersiapkan berkondisi baik dan terlindung dari kerusakan serta panjang masing-masing terekam. 3.2 <i>Stabbing</i> dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku. 3.3 Penyambungan (<i>spinning</i>) dilaksanakan sesuai prosedur. 3.4 Torsi ikatan diberikan dengan nilai dan cara yang sesuai prosedur. 3.5 Peralatan penyemenan untuk bawah dan atas permukaan (<i>casing accesories</i>) dipersiapkan sesuai ketentuan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi *casing* dan *handling tools*, memasukkan *casing*, dan mengidentifikasi peralatan penyemenan yang digunakan pada pelaksanaan penurunan rangkaian pipa selubung (*casing*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit *rig*
 - Rotary slip*

- 2.1.3 *Elevator*
 - 2.1.4 *Links*
 - 2.1.5 *Rotary tong*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perlengkapan keselamatan kerja
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute (API) RP 5A3 Recommended Practice on Thread Compounds for Casing, Tubing, and Line Pipe*
 - 4.2.3 *American Petroleum Institute (API) RP 5A5 Field Inspection of New Casing, Tubing, and Plain End Drill Pipe*
 - 4.2.4 *American Petroleum Institute (API) Spec 5B Specification for Threading, Gauging, and Thread Inspection of Casing, Tubing, and Line Pipe Threads*
 - 4.2.5 *American Petroleum Institute (API) RP 5C1 Recommended Practice for Care and Use of Casing and Tubing*
 - 4.2.6 *American Petroleum Institute (API) Bul 5C3 Bulletin on Formulas and Calculations for Casing, Tubing, Drill Pipe and Line Pipe Properties*
 - 4.2.7 *American Petroleum Institute (API) RP 5C5 Recommended Practice for Evaluation Procedures for Casing and Tubing Connection*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan penurunan rangkaian pipa selubung (*Casing*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio, atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan
 - 3.1.2 *Casing*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyimpan dan mengangkat pipa selubung (*casing*)
 - 3.2.2 Menyambung pipa selubung (*casing*)
 - 3.2.3 Memasang/melepas *elevator* dan *slip* dan *safety clamp*
 - 3.2.4 Menggunakan peralatan angkat
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melaksanakan *stabbing* sesuai prosedur yang berlaku
 - 5.2 Ketelitian dalam memberikan torsi ikatan dengan nilai dan cara yang sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.020.01

JUDUL UNIT : Melaksanakan Penyemenan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan penyemenan pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan peralatan penyemenan di atas permukaan	1.1 Peralatan penyemenan di atas permukaan diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Peralatan penyemenan di atas permukaan dipersiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan operasi penyemenan	2.1 Ruang <i>Annulus</i> antara rangkaian <i>casing</i> dilakukan sirkulasi sesuai prosedur. 2.2 Pengujian tekanan peralatan penyemenan dilaksanakan sesuai prosedur. 2.3 Sumbat semen dilepaskan sesuai prosedur. 2.4 Bubur semen dipompakan sesuai prosedur. 2.5 Lumpur pendorong dipompakan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pemasangan peralatan penyemenan di atas permukaan dan melaksanakan operasi penyemenan yang digunakan untuk penyemenan pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit *rig*
 - Casing acesories*
 - Cementing unit*
 - Cementing acesories*
 - Perlengkapan
 - Alat Pelindung Diri (APD)
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- Norma dan standar
 - Norma
 - Etika berkomunikasi
 - Standar
 - Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi Pengeboran, Kerja Ulang, dan Perawatan Sumur di Darat dan Lepas Pantai

4.2.2 *American Petroleum Institute (API) Spec 10A Specification for Cements and Materials for Well Cementing*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan penyemenan pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
 - 1.2 Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.
 - 1.3 Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.
 - 1.4 Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio, atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik penyemenan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 *Casing handling*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam melaksanakan pengujian tekanan peralatan penyemenan sesuai prosedur
 - 5.2 Kecermatan dalam memompakan lumpur pendorong sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06BLP01.021.1
: Melaksanakan Penyelesaian Sumur (Well Completion)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan kegiatan operasi penyelesaian sumur (*well completion*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi spesifikasi peralatan <i>well completion</i>	1.1 Jenis-jenis peralatan khusus yang akan dimasukkan ke dalam sumur diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Peralatan <i>handling</i> dipersiapkan sesuai kebutuhan.
2. Mempersiapkan <i>completion string</i>	2.1 Pembersihan dan pemeriksaan diameter luar dan diameter dalam pipa serta jenis ulir (<i>thread</i>) dilaksanakan sesuai prosedur. 2.2 Pencatatan pengukuran panjang pipa dan pemberian nomor dilaksanakan sesuai prosedur.
3. Melaksanakan penurunan <i>completion string</i>	3.1 Torsi pengikatan sambungan disesuaikan dengan spesifikasi diterapkan. 3.2 Pengetesan kebocoran <i>completion string</i> dilaksanakan secara bertahap sesuai ketentuan.
4. Melaksanakan perforasi	4.1 Perforasi dilaksanakan pada kedalaman yang tepat sesuai data <i>logging</i> . 4.2 Perforasi dilaksanakan pada <i>casing</i> yang tersemen dengan baik sesuai ketentuan.
5. Memasang <i>well head</i> dan <i>x-mastree</i>	5.1 Pemasangan dan pengujian <i>wellhead</i> dan <i>x-mastree</i> (<i>surface</i> atau <i>subsea</i>) dilaksanakan sesuai prosedur. 5.2 Pengujian <i>flowline</i> dan <i>manifold</i> dilaksanakan setelah terpasang lengkap sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi spesifikasi peralatan *well completion*, mempersiapkan *tubing* di *pipe rack*, melaksanakan penurunan *well completion string*, melaksanakan perforasi, memasang *wellhead*, dan *x-mastree* yang digunakan untuk mengerjakan kegiatan operasi penyelesaian sumur (*well completion*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *rig*

- 2.1.2 *Rotary slip*
- 2.1.3 *Tubing slip*
- 2.1.4 *Spider*
- 2.1.5 *Rotary tong* atau *power tong*
- 2.1.6 *Hydraulic test unit*
- 2.1.7 *Flow coupling*
- 2.1.8 *Tubing Conveyed Perforation (TCP) Gun*
- 2.1.9 *Landing nipple*
- 2.1.10 *X-Mastree*
- 2.1.11 *Subsea X-Mastree*
- 2.1.12 *Sliding Sleeve Door (SSD)*
- 2.1.13 *Surface Controlled Subsurface Safety Valve (SCSSV)*
- 2.1.14 *Packer, tubing, dan pup joint*
- 2.1.15 *ROV*
- 2.1.16 *Circulating Device*
- 2.1.17 *Blast Joint*
- 2.1.18 *No Go Nipple*
- 2.2 *Perlengkapan*
 - 2.2.1 *Alat Pelindung Diri (APD)*
- 3. *Peraturan yang diperlukan*
(Tidak ada.)
- 4. *Norma dan standar*
 - 4.1 *Norma*
 - 4.1.1 *Etika berkomunikasi*
 - 4.2 *Standar*
 - 4.2.1 *Standar Nasional Indonesia (SNI) 6910-2022 tentang Operasi pengeboran, kerja ulang, dan perawatan sumur di darat dan lepas pantai*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. *Konteks penilaian*
 - 1.1 *Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan kegiatan operasi penyelesaian sumur (*well completion*) pada operasi pengeboran minyak dan gas bumi lepas pantai.*
 - 1.2 *Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen.*
 - 1.3 *Pengujian dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau secara simulasi pada kondisi seperti tempat kerja normal.*
 - 1.4 *Penilaian dilakukan dengan cara ujian tertulis, ujian lisan, ujian praktik, observasi, dan portofolio atau metode lain yang relevan, simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).*
- 2. *Persyaratan kompetensi*
(Tidak ada.)
- 3. *Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan*
 - 3.1 *Pengetahuan*
 - 3.1.1 *Keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan lingkungan*
 - 3.1.2 *Well completion*
 - 3.1.3 *Peralatan *surface* dan *subsurface**

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyambung pipa *tubing*
 - 3.2.2 Memasang/melepas *elevator* dan *slip*
 - 3.2.3 Menggunakan peralatan angkat
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Cepat tanggap
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam melaksanakan pencatatan pengukuran panjang pipa dan pemberian nomor
 - 5.2 Ketelitian dalam pengetesan kebocoran *completion string* secara bertahap

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalan Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi Mentah dan Gas Alam Bidang Pengeboran Lepas Pantai maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



YASSIERLI