



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 188 TAHUN 2026
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK
PERTAMBANGAN MINYAK BUMI MENTAH DAN GAS ALAM
BIDANG PEMROSESAN GAS ALAM**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk memelihara validitas dan reliabilitas Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi Mentah dan Gas Alam Bidang Pemrosesan Gas Alam, perlu dilakukan kaji ulang atas standar kompetensi kerja dimaksud;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi Mentah dan Gas Alam Bidang Pemrosesan Gas Alam 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 2025 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 Pemrosesan Gas Alam;
- 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 Pemrosesan Gas Alam;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
4. Peraturan Presiden Nomor 164 Tahun 2024 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 360);
5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 20 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 1038);

MEMUTUSKAN:

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 PEMROSESAN GAS ALAM.

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalan Golongan Pokok Pertambangan Minyak Bumi Mentah dan Gas Alam Bidang Pemrosesan Gas Alam, 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 : Penerapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.65/MEN/III/2009 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Industri Minyak dan Gas Bumi serta Panas Bumi Sub Sektor Industri Minyak dan Gas Bumi Hilir Bidang Pemrosesan Gas Bumi, wajib menyesuaikan dengan Keputusan Menteri ini paling lambat 6 (enam) bulan sejak Keputusan Menteri ini ditetapkan.
- KEENAM : Pada saat Keputusan Menteri ini mulai berlaku maka Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.65/MEN/III/2009 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Industri Minyak dan Gas Bumi serta Panas Bumi Sub Sektor Industri Minyak dan Gas Bumi Hilir Bidang Pemrosesan Gas Bumi, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.
- KETUJUH : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 7 Juli 2026

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



YASSIERLI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 188 TAHUN 2026
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN
GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN
MINYAK BUMI MENTAH DAN GAS ALAM
BIDANG PEMROSESAN GAS ALAM

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gas alam merupakan sumber daya alam dengan cadangan terbesar ketiga di dunia setelah batu bara dan minyak bumi. Gas alam pada awalnya tidak dikonsumsi sebagai sumber energi karena kesulitan dalam hal transportasi, sehingga selalu dibakar ketika diproduksi bersamaan dengan minyak bumi. Pemanfaatan gas alam di Indonesia tidak hanya untuk transportasi dan rumah tangga, tetapi juga sekarang untuk industri. Gas alam di Indonesia memiliki peranan yang cukup dominan setelah peran minyak sebagai sumber energi utama mulai dikurangi. Apalagi dengan komitmen yang diberikan pemerintah dalam *Clean Development Mechanism* (CDM) pada *Kyoto Protocol*, gas alam mulai dipilih karena tingkat polusi yang lebih rendah menuju *Net Zero Emission* (NZE) 2060. Gas alam dipilih sebagai energi transisi menuju NZE 2060. Kebutuhan personel pemegang jabatan tenaga teknik khusus yang mempunyai kompetensi kerja standar di bidang industri, sangat diperlukan karena sifat industri yang padat teknologi dan padat modal. Kompetensi kerja personel merupakan persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh pemegang jabatan Tenaga Teknik Khusus (TTK) bidang industri, antara lain untuk pemrosesan gas alam (*natural gas processing*) menjadi produk *Compressed Natural Gas* (CNG), *Liquefied Natural Gas* (LNG) dan gas pipa. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) disusun dengan menggunakan *Regional Model Of Competency Standard* (RMCS) berdasarkan permintaan pasar (*stakeholder*) dalam industri minyak dan gas bumi. Pengguna standar adalah industri yang bergerak pada pemrosesan gas alam di lapangan produksi menjadi gas, pemrosesan gas alam menjadi LNG, dan pemrosesan gas alam menjadi CNG.

Guna menghadapi tantangan persaingan tenaga kerja terampil dan kompeten yang diakui, kita perlu mempersiapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang dapat menjadi dasar peningkatan mutu kualitas kerja sumber daya manusia di Indonesia.

Upaya reviu/kaji ulang atas SKKNI bidang pemrosesan gas alam telah dilakukan melalui prosedur dan penahapan sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 2 Tahun 2016 tentang Sistem Standardisasi Kompetensi Kerja Nasional dan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia. Kaji ulang dilakukan melalui penyelenggaraan *Focus Group Discussion* (FGD), penyelenggaraan Prakonvensi dan Konvensi Nasional Rancangan

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) bidang pemrosesan gas alam. Dokumen SKKNI bidang pemrosesan gas alam ini merupakan hasil akhir dari proses reviu/kaji ulang SKKNI bidang pemrosesan gas alam dimaksud. Dengan ditetapkan SKKNI bidang pemrosesan gas alam ini maka seluruh kegiatan di bidang ini mengacu pada SKKNI ini.

Program pemerintah terkait standardisasi tenaga kerja dengan mensyaratkan sertifikat kompetensi kerja yang dikeluarkan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yang merupakan kepanjangan tangan dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP).

Tabel 1. Klasifikasi fungsi pekerjaan Bidang Pemrosesan Gas Alam

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
1	2	3
Kategori	B	Pertambangan dan Penggalian
Golongan Pokok	06	Pertambangan Minyak Bumi Mentah dan Gas Alam
Golongan	062	Pertambangan Gas Alam dan Pengusahaan Tenaga Panas Bumi
Subgolongan	0620	Pertambangan Gas Alam dan Pengusahaan Tenaga Panas Bumi
Kelompok	06201	Pertambangan Gas Alam
Bidang	PGA	Pemrosesan Gas Alam
Area Pekerjaan	01	Operasi
	02	<i>Maintenance</i>
	03	<i>Quality Control</i>
	04	<i>Safety</i>

B. Pengertian

1. Gas adalah semua produk Gas bumi yang meliputi *Liquefied Petroleum Gases* (LPG), *Liquefied Natural Gases* (LNG), *Compressed Natural Gases* (CNG) atau Gas terkompresi, tidak termasuk pada transmisi dan distribusi Gas melalui pipa.
2. Gas Bumi adalah hasil proses alami berupa hidrokarbon yang dalam kondisi tekanan dan temperatur atmosfer berupa fasa Gas yang diperoleh dari proses penambangan minyak dan Gas Bumi.
3. Gas Suar adalah Gas yang dihasilkan oleh kegiatan eksplorasi dan eksploitasi minyak dan/atau Gas Bumi atau pengolahan minyak dan/atau Gas Bumi yang akan dibakar pada suar secara terus-menerus maupun yang tidak terus-menerus dalam kondisi rutin maupun tidak rutin.
4. Pemurnian Gas Alam adalah unit penghilangan Gas asam berfungsi untuk mengurangi konsentrasi Gas asam, karbon dioksida (CO₂) dan hidrogen sulfida (H₂S).
5. *Dehydration* adalah unit penghilangan kandungan air yang berfungsi untuk mengurangi kadar air dari Gas alam yang diproduksi, karena keberadaan air dapat menyebabkan pembentukan hidrasi dan korosi.
6. Fraksinasi Gas Alam adalah proses yang ada di *Natural Gas Liquids* (NGL) yang diekstraksi dari Gas alam menghasilkan lebih banyak produk di pabrik fraksinasi. Pabrik ini memproduksi produk-produk seperti LPG, bahan baku kimia, dan bensin alami sesuai dengan permintaan pasar.

7. *Refrigeration* adalah refrigerasi untuk pemulihan Gas alam (*NGL recovery*) menggunakan propana atau butana sebagai refrigeran. Dalam beberapa aplikasi, refrigeran campuran (*Mixed Refrigerant*) dan siklus refrigerasi kaskade (*cascade refrigeration cycles*) telah digunakan. Refrigerasi juga telah disediakan melalui *turbo expander* atau ekspansi kerja dari umpan Gas alam terkompresi dengan pertukaran panas yang sesuai.
8. Pencairan Gas Alam adalah pemrosesan fisik Gas alam untuk mengubah metana dari fase Gas menjadi fase cair untuk mengurangi volumenya menjadi 1/600 untuk memudahkan transportasi dan penyimpanan.
9. *Liquefied Natural Gases* atau yang selanjutnya disingkat LNG adalah Gas alam yang telah didinginkan hingga sekitar -162°C (-260°F), yang mengurangi volumenya sekitar 600 kali lipat. Hal ini membuatnya jauh lebih efisien untuk diangkut dengan kapal. Setibanya di terminal impor, LNG harus "diregasifikasi" sebelum dapat dikirim melalui pipa.
10. *LNG Storage* adalah tempat penyimpanan Gas alam yang dicairkan.
11. *Loading* adalah proses pemindahan Gas alam cair dari terminal atau fasilitas darat ke kapal khusus yang disebut pengangkut LNG untuk diangkut. Proses ini sangat kompleks dan memerlukan protokol keselamatan yang ketat karena sifat *cryogenic* LNG.
12. *Unloading* adalah proses pemindahan LNG dari kapal pengangkut LNG ke terminal penyimpanan dan regasifikasi darat atau terapung. Proses ini merupakan kebalikan dari proses pemuatan dan melibatkan serangkaian langkah yang sangat terkontrol dan sangat penting bagi keselamatan.
13. Regasifikasi adalah proses konversi Gas alam cair (LNG) dari wujud cair kembali menjadi Gas. Ini merupakan langkah krusial dalam rantai nilai LNG, karena Gas alam harus berwujud Gas agar dapat digunakan oleh konsumen untuk pemanas, pembangkit listrik, atau proses industri.
14. Terminal LNG adalah fasilitas terminal khusus yang dirancang untuk mengelola impor dan/atau ekspor *Liquefied Natural Gases* (LNG). Terminal-terminal ini merupakan bagian penting dari rantai pasokan Gas alam global, yang menghubungkan wilayah-wilayah penghasil Gas dengan pasar konsumen yang tidak terhubung oleh jaringan pipa.
15. Pipa Transmisi adalah pipa baja bertekanan tinggi dengan diameter besar yang berfungsi sebagai "jalan tol" untuk mengangkut Gas alam dalam jumlah besar dari sumbernya, seperti ladang Gas atau Terminal LNG, menuju stasiun distribusi atau konsumen industri besar yang jaraknya sangat jauh. Pipa ini merupakan infrastruktur kunci dalam rantai pasok Gas alam dan tidak menyalurkan Gas langsung ke rumah tangga.
16. *Sampling* adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengambil sebagian kecil dari material yang diuji, yang mana material ini dianggap mewakili dari sejumlah material yang ada.
17. Analisis adalah suatu kegiatan untuk memeriksa atau menganalisis suatu contoh (hasil *Sampling*) melalui data untuk mengetahui kondisi komposisi yang sebenarnya. Hasil analisis diharapkan dapat membantu mengetahui komposisi atau kondisi serta mendorong pengambilan keputusan.

18. *Gas Chromatography* adalah jenis kromatografi yang umum digunakan dalam Analisis kimia untuk pemisahan dan Analisis senyawa yang dapat menguap tanpa mengalami dekomposisi. Penggunaan umum meliputi pengujian kemurnian senyawa tertentu atau pemisahan komponen berbeda dalam suatu campuran.

C. Penggunaan SKKNI

Standar kompetensi dibutuhkan oleh beberapa lembaga atau 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 bagi para pekerja dan calon pekerja industri pemrosesan Gas alam.
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 atau industri.
 - e. *Technical barrier* bagi arus tenaga kerja asing dari luar negeri.
 - f. Acuan bagi perusahaan dalam membuat sistem rekrutmen dan uraian jabatan.
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 SKKNI Bidang Pemrosesan Gas Alam dibentuk melalui Keputusan Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 169.K/HK.02/DJM/2022 pada tanggal 29 November 2022 tentang Komite Standar Kompetensi Bidang Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan komite standar kompetensi RSKKNI Bidang Pemrosesan Gas Alam

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
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	Ketua
3.	Koordinator Standardisasi Minyak dan Gas Bumi	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Sekretaris

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
4.	Kepala Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM Migas)	Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Energi dan Sumber Daya Mineral	Anggota
5.	Koordinator Pengembangan Standar Kompetensi dan Kualifikasi Nasional	Kementerian Ketenagakerjaan	Anggota
6.	<i>Drilling Well Intervention Explosive Coordinator</i>	PT Pertamina Hulu Kalimantan Timur	Anggota
7.	<i>Team Manager Technical Training & Personnel</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 Health, Safety, Security, and Environment (HSSE)</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 SKKNI dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Bidang Pemrosesan Gas Alam dibentuk melalui Keputusan Direktur Teknik dan Lingkungan Minyak dan Gas Bumi Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi Nomor 83.K/MG.06/DMT/2025 pada tanggal 28 Agustus 2025, sebagaimana disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Susunan tim perumus SKKNI Bidang Pemrosesan Gas Alam

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Risdiyanta	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Ketua

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
2.	M. Hasan Syukur	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Wakil Ketua
3.	Rien Rakhmana	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Sekretaris
4.	Arluky Novandy	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Anggota
5.	Sahadad	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Anggota
6.	Suharno	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Anggota
7.	Putu Ayu Yuliani Indiasih	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Anggota
8.	Nur Masyittah Irm	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Anggota
9.	Nurul Rahmawati	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Anggota
10.	Annasit	Politeknik Energi dan Mineral (PEM Akamigas)	Anggota
11.	Santosa Trimo	PT Donggi Senoro LNG	Anggota

Tabel 4. Susunan tim verifikasi SKKNI Bidang Pemrosesan Gas Alam

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Yuki Haidir	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Ketua
2.	Wahyu Hidayat	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Sekretaris
3.	Juniarto Matasak Palilu	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Anggota
4.	F.X. Yudi Tryono	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Anggota
5.	Eva Khuzaifah	Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS)	Anggota
6.	Triharso	LSP LSK K3 ICCOSH	Anggota
7.	Bayu Sampurna	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Anggota
8.	Cahyo Adhi Kusumo	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Anggota

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
9.	Heri Pramono	LSP Migas	Anggota
10.	Agricia Sekaraum	Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Melakukan pemrosesan Gas alam dengan aman dan sehat dengan memperhatikan aspek lingkungan	Melakukan persiapan dan perencanaan operasi pemrosesan Gas alam	Menyiapkan operasi pemrosesan Gas alam	Menerapkan keselamatan, kesehatan kerja, dan lindungan lingkungan operasi pemrosesan Gas alam
			Menyiapkan umpan pada pemrosesan Gas alam
			Menyiapkan peralatan operasi pemrosesan Gas alam
		Merencanakan operasi pemrosesan Gas alam	Merencanakan kondisi operasi pemrosesan Gas alam
			Merencanakan kuantitas dan kualitas operasi pemrosesan Gas alam
	Melaksanakan operasi dan evaluasi pemrosesan Gas alam	Melaksanakan operasi Pemrosesan Gas alam	Mengoperasikan Pemurnian Gas Alam
			Mengoperasikan Fraksinasi Gas Alam
			Mengoperasikan pencairan Gas alam
			Melaksanakan penanganan Gas alam cair
			Melaksanakan Regasifikasi Gas alam cair
		Melakukan evaluasi operasi pemrosesan Gas alam	Melakukan identifikasi permasalahan pemrosesan Gas alam
			Melakukan evaluasi operasi pemrosesan Gas alam

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	2	3
1.	B.06PGA01.001.2	Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
2.	B.06PGA01.002.2	Menyiapkan Umpan pada Pemrosesan Gas Alam
3.	B.06PGA01.003.2	Menyiapkan Peralatan Operasi Pemrosesan Gas Alam
4.	B.06PGA01.004.2	Merencanakan Kondisi Operasi Pemrosesan Gas Alam
5.	B.06PGA01.005.2	Merencanakan Kuantitas dan Kualitas Operasi Pemrosesan Gas Alam
6.	B.06PGA01.006.2	Mengoperasikan Pemurnian Gas Alam
7.	B.06PGA01.007.2	Mengoperasikan Fraksinasi Gas Alam
8.	B.06PGA01.008.2	Mengoperasikan Pencairan Gas Alam
9.	B.06PGA01.009.2	Melaksanakan Penanganan Gas Alam Cair
10.	B.06PGA01.010.2	Melaksanakan Regasifikasi Gas Alam Cair
11.	B.06PGA01.011.2	Melakukan Identifikasi Permasalahan Pemrosesan Gas Alam
12.	B.06PGA01.012.2	Melakukan Evaluasi Operasi Pemrosesan Gas Alam

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : **B.06PGA01.001.2**

JUDUL UNIT : **Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan (K3LL) dalam operasi pemrosesan Gas alam. Dengan unit kompetensi ini, kompetensi personel dapat ditelusuri mulai dari melaksanakan prosedur K3LL, menangani situasi darurat, dan menjaga perilaku kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan K3LL di pemrosesan Gas alam	1.1 K3LL diidentifikasi sesuai prosedur di bidang pemrosesan Gas alam. 1.2 Prosedur K3LL di bidang pemrosesan Gas alam diikuti dengan benar. 1.3 Setiap kejadian yang mencurigakan dicatat untuk evaluasi.
2. Menangani situasi darurat di pemrosesan Gas alam	2.1 Keadaan darurat diidentifikasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.2 Penanganan keadaan darurat dilaksanakan sesuai prosedur. 2.3 Rincian situasi darurat dilaporkan kepada atasan.
3. Mengendalikan perilaku kerja di pemrosesan Gas alam	3.1 Kebersihan lingkungan (<i>house keeping</i>) dikendalikan sesuai aturan perusahaan. 3.2 Perlengkapan K3LL digunakan sesuai dengan kondisi pekerjaan. 3.3 Perilaku dikendalikan sesuai dengan lingkungan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan melaksanakan prosedur K3LL di pemrosesan Gas alam, menangani situasi darurat, dan menjaga perilaku kerja di pemrosesan Gas alam.
- 1.2 Identifikasi K3LL di pemrosesan Gas meliputi namun tidak terbatas pada peralatan *safety*, identifikasi sumber bahaya, sarana dan prasarana *safety* di operasi pemrosesan Gas alam.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
- 2.1.2 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)
- 2.2.2 Instruksi kerja terkait K3LL
- 2.2.3 *Operational Process Safety*

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *National Fire Protection Association (NFPA 59A: The Production, Storage, and Handling of Liquefied Natural Gas (LNG))*
 - 4.2.2 *Standard Operating Procedure (SOP)* mengenai keadaan darurat

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peralatan K3LL
 - 3.1.2 Karakteristik bahan kimia
 - 3.1.3 Sumber-sumber bahaya
 - 3.1.4 Perlengkapan *safety*
 - 3.1.5 Pengendalian tanggap darurat
 - 3.1.6 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)
 - 3.1.7 *Operational process safety*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan APAR
 - 3.2.2 Menggunakan sarana dan fasilitas K3LL
 - 3.2.3 Mengidentifikasi sumber bahaya
 - 3.2.4 Mengidentifikasi sumber pencemaran
 - 3.2.5 Melakukan prosedur keadaan darurat
 - 3.2.6 Mengaplikasikan prosedur K3LL
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam mengidentifikasi prosedur K3LL dalam operasi pemrosesan Gas alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif, dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam menerapkan K3LL dalam operasi pemrosesan Gas alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam menerapkan K3LL dalam operasi pemrosesan Gas alam
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi sumber-sumber bahaya dalam pemrosesan Gas alam
 - 5.2 Ketepatan dalam menggunakan perlengkapan K3LL sesuai dengan kondisi pekerjaan

KODE UNIT : **B.06PGA01.002.2**
JUDUL UNIT : **Menyiapkan Umpan pada Pemrosesan Gas Alam**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan umpan pada pemrosesan Gas alam. Kompetensi personel dapat tertelusur mulai dari kegiatan menyiapkan *line* dan mengecek aliran untuk umpan pemrosesan Gas alam, menyiapkan peralatan yang digunakan untuk pemrosesan Gas alam, dan menyiapkan jumlah penyaluran umpan pemrosesan Gas alam.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>line</i> aliran untuk umpan pemrosesan Gas alam	1.1 Aliran umpan untuk pemrosesan Gas alam disiapkan. 1.2 Sistem instrumentasi penyaluran umpan pemrosesan Gas alam disiapkan. 1.3 Tekanan umpan penyaluran pemrosesan Gas alam diatur.
2. Menyiapkan peralatan yang digunakan untuk pemrosesan Gas alam	2.1 Prosedur penyaluran umpan masuk ke peralatan disiapkan. 2.2 Peralatan yang digunakan untuk penyaluran pemrosesan Gas alam disiapkan. 2.3 Aliran umpan masuk ke peralatan diperiksa.
3. Menyiapkan jumlah penyaluran umpan pemrosesan Gas alam	3.1 Jumlah penyaluran Gas alam dilaksanakan sesuai dengan kapasitas operasi. 3.2 Kondisi peralatan penyaluran Gas alam dicek.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan umpan pada pemrosesan Gas alam, yang meliputi menyiapkan *line* aliran untuk umpan pemrosesan Gas alam, menyiapkan peralatan yang digunakan untuk pemrosesan Gas alam, dan menyiapkan jumlah penyaluran umpan pemrosesan Gas alam.
 - 1.2 Prosedur penyaluran umpan meliputi namun tidak terbatas pada persiapan alat ukur, peralatan instrumen, peralatan mekanik, dan sistem keselamatan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kompresor di pemrosesan Gas alam
 - 2.1.2 *Line* sistem pada pemrosesan Gas alam
 - 2.1.3 Sistem instrumentasi
 - 2.1.4 *Checklist* peralatan
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *National Fire Protection Association (NFPA 59A: The Production, Storage, and Handling of Liquefied Natural Gas (LNG))*
 - 4.2.2 *Gas Processing Supplier Association (GPSA)*
 - 4.2.3 *ISO 13686 Natural Gas — Quality designation*
 - 4.2.4 *Gas Processors Association - GPA 2261 Analysis of Natural Gas and Similar Gaseous*
 - 4.2.5 *American Society for Testing and Materials - ASTM D1945 Standard Test Method for Analysis of Natural Gas by Gas Chromatography*
 - 4.2.6 *Standard Operating Procedure (SOP) penyaluran umpan pada pemrosesan Gas alam*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.

- 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.62PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 SOP persiapan umpan Gas alam
 - 3.1.2 Karakteristik Gas umpan
 - 3.1.3 Tekanan Gas umpan yang akan digunakan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan peralatan persiapan umpan Gas alam
 - 3.2.2 Mengidentifikasi peralatan yang digunakan
 - 3.2.3 Mengoperasikan peralatan penyaluran umpan Gas alam
 - 3.2.4 Mengatasi keadaan darurat di penyaluran umpan Gas alam
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam menyiapkan umpan pada pemrosesan Gas alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi untuk menyiapkan umpan pada pemrosesan Gas alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku untuk menyiapkan umpan pada pemrosesan Gas alam
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menghitung jumlah penyaluran umpan Gas alam sesuai dengan kapasitas operasi

- KODE UNIT** : **B.06PGA01.003.2**
JUDUL UNIT : **Menyiapkan Peralatan Operasi Pemrosesan Gas Alam**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan peralatan operasi pemrosesan Gas alam, meliputi memeriksa kondisi peralatan operasi pemrosesan Gas alam, menyiapkan peralatan utama dan pendukung operasi, serta memastikan fungsi sistem utilitas dan instrumentasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa kondisi peralatan operasi pemrosesan Gas alam	1.1 Kondisi fisik peralatan diperiksa sesuai standar pemeriksaan. 1.2 Kelengkapan peralatan diverifikasi sesuai daftar peralatan operasi. 1.3 Hasil pemeriksaan dicatat untuk dilaporkan sesuai prosedur.
2. Menyiapkan peralatan operasi	2.1 Alat Pelindung Diri (APD) disiapkan sesuai jenis pekerjaan. 2.2 Peralatan utama disiapkan sesuai instruksi kerja. 2.3 Peralatan pendukung dipastikan dalam kondisi siap pakai.
3. Memastikan fungsi instrumentasi dari sistem utilitas	3.1 Fungsi sistem instrumentasi diperiksa sesuai standar kalibrasi. 3.2 Sistem utilitas dipastikan berfungsi normal. 3.3 Alarm dan sistem proteksi diverifikasi sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP).

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk menyiapkan peralatan operasi pemrosesan Gas alam, meliputi pemeriksaan kondisi peralatan pemrosesan Gas alam, persiapan peralatan operasi, memastikan fungsi instrumentasi dan sistem utilitas.
 - Peralatan utama meliputi namun tidak terbatas pada absorber, adsorber, fraksinasi, kompresor, pompa, dan separator.
 - Peralatan pendukung meliputi namun tidak terbatas pada instrumen ukur, *valve*, dan sistem kontrol.
 - Sistem utilitas meliputi namun tidak terbatas pada listrik, udara tekan, dan air.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Peralatan utama meliputi namun tidak terbatas pada kompresor, pompa, separator, kolom fraksinasi, *heat exchanger*
 - Peralatan pendukung meliputi namun tidak terbatas pada instrumentasi, *valve*, sistem kontrol

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peralatan *safety* untuk menyiapkan peralatan pemrosesan Gas alam
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Society of Mechanical Engineer - ASME VIII Pressure Vessel*
 - 4.2.2 *American Petroleum Institute - API 660 Shell-and-Tube Heat Exchangers*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Rotating Equipment*
 - 3.1.2 *Non Rotating Equipment*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa fisik *equipment*
 - 3.2.2 Memverifikasi kelengkapan *equipment*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam menyiapkan peralatan operasi pemrosesan Gas alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif, dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam menyiapkan peralatan operasi pemrosesan Gas alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam menyiapkan peralatan operasi pemrosesan Gas alam
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam memeriksa kondisi fisik peralatan operasi pemrosesan Gas alam

- KODE UNIT** : **B.06PGA01.004.2**
JUDUL UNIT : **Merencanakan Kondisi Operasi Pemrosesan Gas Alam**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merencanakan kondisi operasi pemrosesan Gas alam. Ruang lingkupnya meliputi Analisis parameter operasi, pemilihan kondisi yang aman dan efisien, serta penetapan prosedur sesuai standar operasional.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis kebutuhan operasi pemrosesan Gas alam	1.1 Data umpan dianalisis sesuai standar operasi. 1.2 Spesifikasi produk diperiksa sesuai dengan persyaratan/ <i>requirement</i> Gas proses. 1.3 Informasi teknis sebagai dasar perencanaan kondisi operasi disusun.
2. Menentukan parameter operasi utama	2.1 Parameter operasi ditetapkan sesuai desain unit. 2.2 Rentang operasi yang aman ditentukan berdasarkan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) dan manual peralatan. 2.3 Kebutuhan utilitas dihitung sesuai kondisi operasi.
3. Menyusun dokumen perencanaan operasi	3.1 Prosedur <i>start-up</i> dan <i>shut-down</i> direncanakan sesuai instruksi kerja. 3.2 Prosedur pengendalian kondisi darurat ditentukan sesuai standar keselamatan operasi. 3.3 Dokumen perencanaan operasi disusun sesuai dengan buku petunjuk peralatan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk menganalisis kebutuhan operasi pemrosesan Gas alam, menentukan parameter operasi utama, dan menyusun dokumen perencanaan operasi.
 - Data umpan meliputi namun tidak terbatas pada komposisi, tekanan, temperatur, dan laju alir.
 - Parameter operasi meliputi tidak terbatas pada tekanan, temperatur, laju alir, level cairan, dan beban kompresor.
 - Beban kompresor meliputi tekanan, suhu, dan laju alir operasi pemrosesan Gas alam.
 - Kebutuhan utilitas meliputi tidak terbatas pada listrik, air, udara tekan, dan bahan kimia.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Peralatan ukur dan instrumentasi
 - Perlengkapan
 - Buku atau catatan lain yang diperlukan

2.2.2 *Log sheet* (tekanan, temperatur, *flow*, level, dan konsumsi utilitas)

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Gas Processing Supplier Association* (GPSA)
 - 4.2.2 *International Organization for Standardization - ISO 13686, Natural Gas - Quality designation*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Karakteristik Gas alam
 - 3.1.2 Dasar pemrosesan Gas alam
 - 3.1.3 Karakteristik dan fungsi unit proses
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi *Process Flow Diagram* (PFD) dan *Process and Instrumentation Diagram* (P&ID)
 - 3.2.2 Mengendalikan sistem kontrol operasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam merencanakan kondisi operasi pemrosesan Gas alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam merencanakan kondisi operasi pemrosesan Gas alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam merencanakan kondisi operasi pemrosesan Gas alam
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam menganalisis spesifikasi produk pada operasi pemrosesan Gas alam

- KODE UNIT** : **B.06PGA01.005.2**
- JUDUL UNIT** : **Merencanakan Kuantitas dan Kualitas Operasi Pemrosesan Gas Alam**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merencanakan kuantitas dan kualitas operasi pemrosesan Gas alam. Dengan unit kompetensi ini, kompetensi dari personel dapat tertelusur mulai dari mengumpulkan data kuantitas dan kualitas Gas alam, menentukan kapasitas operasi peralatan, menyusun rencana kuantitas operasi, menyusun rencana kualitas operasi, mendokumentasikan dan mengomunikasikan rencana operasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data kuantitas dan kualitas operasi Gas alam	1.1 Data variabel proses dikumpulkan dari <i>log sheet</i> . 1.2 Data komposisi Gas dan impurities dicatat dari alat Analisis. 1.3 Kapasitas peralatan diidentifikasi dari data teknis. 1.4 Spesifikasi produk diidentifikasi sesuai kontrak yang berlaku.
2. Menentukan kapasitas operasi peralatan	2.1 Unjuk kerja peralatan utama dihitung berdasarkan desain dibandingkan kondisi aktual. 2.2 Batas kondisi operasi peralatan ditentukan sesuai dengan <i>grand desain plant</i> . 2.3 <i>Bottleneck</i> diidentifikasi dari data historis.
3. Menyusun rencana kuantitas operasi	3.1 Perkiraan <i>throughput</i> disusun sesuai kapasitas sumur Gas dan <i>demand</i> . 3.2 Target kapasitas unit ditentukan sesuai kontrak produksi. 3.3 Skenario kontingensi disiapkan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP).
4. Menyusun rencana kualitas produk	4.1 Spesifikasi produk dibandingkan dengan standar produk acuan. 4.2 Target kualitas ditetapkan berdasarkan kontrak. 4.3 Strategi pengendalian kualitas dibuat sesuai kondisi operasi.
5. Mengomunikasikan rencana operasi	5.1 Rencana data kuantitas dan kualitas operasi dituangkan dalam dokumen sesuai format. 5.2 Rencana operasi pemrosesan Gas alam dikomunikasikan dengan bagian terkait. 5.3 Perubahan rencana operasi pemrosesan Gas alam disampaikan sesuai kondisi aktual lapangan ke bagian operasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengumpulkan data kuantitas dan kualitas Gas alam, menentukan kapasitas operasi peralatan, menyusun rencana kuantitas operasi, menyusun rencana kualitas produk, dan mengomunikasikan rencana operasi.
 - 1.2 Data variabel proses meliputi namun tidak terbatas pada temperatur dan tekanan.
 - 1.3 Data komposisi Gas dan *impurities* meliputi namun tidak terbatas pada spesifikasi umpan dan produk Gas alam.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Gas analyzer*
 - 2.1.2 *Process system control*
 - 2.1.3 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Natural Gas properties table*
 - 2.2.2 Data historis operasi
 - 2.2.3 *Software* pemrosesan Gas bumi
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 *Standar Operating Procedure* (SOP) perusahaan untuk perencanaan operasi
- 4.2.2 *Gas Processing Supplier Association* (GPSA)
- 4.2.3 *International Organization for Standardization - ISO 13686 Natural Gas — Quality designation*
- 4.2.4 *Gas Processors Association - GPA 2261 Analysis of Natural Gas and Similar Gaseous*
- 4.2.5 *American Society for Testing and Materials - ASTM D1945 Standard Test Method for Analysis of Natural Gas by Gas Chromatography*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Material balance*
 - 3.1.2 Karakteristik Gas alam
 - 3.1.3 Korelasi parameter operasi (*flow, pressure, and temperature*) terhadap kapasitas dan kualitas
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengatur komposisi produk
 - 3.2.2 Menentukan kondisi operasi pemrosesan Gas
 - 3.2.3 Memverifikasi kesesuaian kondisi operasi di sistem operasi panel
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam merencanakan kuantitas dan kualitas operasi pemrosesan Gas alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif, dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam merencanakan kuantitas dan kualitas operasi pemrosesan Gas alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam merencanakan kuantitas dan kualitas operasi pemrosesan Gas alam
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menghitung unjuk kerja peralatan utama operasi pemrosesan Gas bumi

KODE UNIT : **B.06PGA01.006.2**
JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Pemurnian Gas Alam**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Pemurnian Gas Alam. Dengan unit kompetensi ini, kompetensi dari personel dapat tertelusur mulai menyiapkan pengoperasian Pemurnian Gas Alam, mengoperasikan Pemurnian Gas Alam, dan menghentikan Pemurnian Gas Alam .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Pemurnian Gas Alam	1.1 Bahan baku operasi Pemurnian Gas Alam disiapkan sesuai kebutuhan operasi. 1.2 Jalur aliran proses Pemurnian Gas Alam dipastikan sesuai dengan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.3 Kesiapan proses dilaporkan kepada pimpinan.
2. Mengoperasikan Pemurnian Gas Alam	2.1 Pengoperasian Pemurnian Gas Alam dilaksanakan sesuai SOP. 2.2 Pengaturan kondisi operasi Pemurnian Gas Alam dilaksanakan sesuai SOP.
3. Menghentikan Pemurnian Gas Alam	3.1 <i>Planned Shutdown System</i> Pemurnian Gas Alam dilaksanakan sesuai SOP. 3.2 Sistem <i>Unplanned Shut Down</i> Pemurnian Gas Alam dilaksanakan sesuai instruksi atasan. 3.3 Semua peralatan untuk pelaksanaan operasi berikutnya disiapkan sesuai buku petunjuk peralatan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan pengoperasian Pemurnian Gas Alam , mengoperasikan Pemurnian Gas Alam , dan menghentikan Pemurnian Gas Alam .
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Peralatan Pemurnian Gas Alam
 - Simulasi Pemurnian Gas Alam
 - Perlengkapan
 - Process Flow Diagram* (PFD) proses Pemurnian Gas Alam
 - Sistem aliran
- Peraturan yang diperlukan
 - Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi

- 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Komposisi Gas dengan kromatografi: *Gas Processors Association - GPA 2145 Table of Physical Properties for Hydrocarbons and Other Compounds of Interest to Natural Gas and Natural Liquids Industries*
 - 4.2.2 Pengukuran kadar air/embun (*dew point*): *International Organization for Standardization - ISO 6327 Cooled Surface Condensation Hygrometers*
 - 4.2.3 Operasi dehidrasi dengan *Triethylene Glycol (TEG) Contactor System (Gas Dehydration solvent management)* - GPA 2172 *Calculation of Gross Heating Value, Relative Density, Compressibility and Theoretical Hydrocarbon Liquid Content for Natural Gas Mixtures for Custody Transfer*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Karakteristik Gas alam
 - 3.1.2 Pemrosesan Gas alam
 - 3.1.3 Diagram alir proses Pemurnian Gas Alam
 - 3.1.4 Peralatan Pemurnian Gas Alam
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengendalikan kondisi operasi Pemurnian Gas Alam
 - 3.2.2 Mengatasi keadaan *emergency* operasi Pemurnian Gas Alam
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam mengoperasikan Pemurnian Gas Alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif, dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam mengoperasikan Pemurnian Gas Alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam mengoperasikan Pemurnian Gas Alam
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengatur kondisi operasi Pemurnian Gas Alam

KODE UNIT : **B.06PGA01.007.2**
JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Fraksinasi Gas Alam**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Fraksinasi Gas Alam. Dengan unit kompetensi ini, kompetensi dari personel dapat tertelusur mulai dari menyiapkan pengoperasian Fraksinasi Gas Alam, mengoperasikan Fraksinasi Gas Alam, dan menghentikan Fraksinasi Gas Alam.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Fraksinasi Gas Alam	1.1 Bahan baku operasi Fraksinasi Gas Alam disiapkan sesuai kebutuhan operasi. 1.2 Jalur aliran proses Fraksinasi Gas Alam dipastikan sesuai dengan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.3 Kesiapan proses dilaporkan kepada pimpinan.
2. Mengoperasikan Fraksinasi Gas Alam	2.1 Pengoperasian Fraksinasi Gas Alam dilaksanakan sesuai SOP. 2.2 Pengaturan kondisi operasi Fraksinasi Gas Alam dilaksanakan sesuai SOP.
3. Menghentikan Fraksinasi Gas Alam	3.1 <i>Planned Shutdown System</i> Fraksinasi Gas Alam dilaksanakan sesuai SOP. 3.2 Sistem <i>Unplanned Shut Down</i> Fraksinasi Gas Alam dilaksanakan sesuai instruksi atasan. 3.3 Semua peralatan untuk pelaksanaan operasi berikutnya disiapkan sesuai buku petunjuk peralatan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian Fraksinasi Gas Alam, mengoperasikan Fraksinasi Gas Alam, dan menghentikan Fraksinasi Gas Alam.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Peralatan Fraksinasi Gas Alam
 - Simulasi Fraksinasi Gas Alam
 - Perlengkapan
 - Process Flow Diagram* (PFD) proses Fraksinasi Gas Alam
 - Sistem aliran
- Peraturan yang diperlukan
 - Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja Pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
 - Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi

- 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Komposisi Gas dengan kromatografi: *Gas Processors Association - GPA 2145 Table of Physical Properties for Hydrocarbons and Other Compounds of Interest to Natural Gas and Natural Liquids Industries*
 - 4.2.2 Panduan industri pengolahan *Natural Gas Liquids* (NGL) dan sistem fraksinasi (*Gas Processing Supplier Association - GPSA*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Karakteristik Gas alam
 - 3.1.2 Fraksinasi Gas Alam

- 3.1.3 Diagram alir proses Fraksinasi Gas Alam
 - 3.1.4 Peralatan Fraksinasi Gas Alam
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melaksanakan kondisi operasi Fraksinasi Gas Alam
 - 3.2.2 Mengatasi keadaan *emergency* operasi Fraksinasi Gas Alam
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam mengoperasikan Fraksinasi Gas Alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif, dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam mengoperasikan Fraksinasi Gas Alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam mengoperasikan Fraksinasi Gas Alam
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengatur kondisi operasi Fraksinasi Gas Alam

KODE UNIT : **B.06PGA01.008.2**
JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Pencairan Gas Alam**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan unit Likuefaksi Gas alam. Dengan unit kompetensi ini, kompetensi dari personel dapat tertelusur mulai dari menyiapkan pengoperasian unit Likuefaksi Gas alam, mengoperasikan unit Likuefaksi Gas alam, dan menghentikan pengoperasian unit Likuefaksi Gas alam.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit Likuefaksi Gas alam	1.1 Bahan baku operasi Likuefaksi Gas alam disiapkan sesuai kebutuhan operasi. 1.2 Jalur aliran proses Likuefaksi Gas alam dipastikan sesuai dengan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.3 Kesiapan proses dilaporkan kepada pimpinan.
2. Mengoperasikan unit Likuefaksi Gas alam	2.1 Pengoperasian Likuefaksi Gas alam dilaksanakan sesuai SOP. 2.2 Pengaturan kondisi operasi Likuefaksi Gas alam dilaksanakan sesuai SOP.
3. Menghentikan pengoperasian unit Likuefaksi Gas alam	3.1 <i>Planned Shutdown System</i> Likuefaksi Gas alam dilaksanakan sesuai SOP. 3.2 Sistem <i>Unplanned Shut Down</i> Likuefaksi Gas alam dilaksanakan sesuai instruksi atasan. 3.3 Semua peralatan untuk pelaksanaan operasi berikutnya disiapkan sesuai buku petunjuk peralatan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian unit Likuefaksi Gas alam, mengoperasikan unit Likuefaksi Gas alam, dan menghentikan pengoperasian unit Likuefaksi Gas alam.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Peralatan Likuefaksi Gas alam
 - Simulasi Likuefaksi Gas alam
 - Perlengkapan
 - Process Flow Diagram* (PFD) proses Likuefaksi Gas alam
 - Sistem aliran
- Peraturan yang diperlukan
 - Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi

- 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Siklus Likuefaksi propana *Air Products and Chemicals Inc. (APCI) Propane Pre-cooled Mixed Refrigerant (C3-MR) Refrigeration Cycle*
 - 4.2.2 Verifikasi komposisi campuran *refrigerant* dan umpan Gas - *Gas Processors Association - GPA 24*
 - 4.2.3 *International Organization for Standardization - ISO 8310:2012 Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels - General requirements for automatic tank thermometers on board marine carriers and floating storage*
 - 4.2.4 *ISO 8943:2007 Refrigerated light hydrocarbon fluids - Sampling of liquefied natural Gas - Continuous and intermittent methods*
 - 4.2.5 *ISO 10976:2015 Refrigerated light hydrocarbon fluids - Measurement of cargoes on board LNG barriers*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.

- 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Karakteristik Gas alam
 - 3.1.2 Likuefaksi Gas alam
 - 3.1.3 Diagram alir proses Likuefaksi Gas alam
 - 3.1.4 Peralatan Likuefaksi Gas alam
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengendalikan kondisi operasi, membaca, dan memverifikasi nilai *pressure*, *temperature*, *flow*, dan *level* awal di panel dan lapangan
 - 3.2.2 Mengatasi keadaan *emergency* operasi Likuefaksi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam mengoperasikan unit Likuefaksi Gas alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif, dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam mengoperasikan unit Likuefaksi Gas alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam mengoperasikan unit Likuefaksi Gas alam
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengatur kondisi operasi unit Likuefaksi Gas alam

KODE UNIT : **B.06PGA01.009.2**
JUDUL UNIT : **Melaksanakan Penanganan Gas Alam Cair**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menangani penyimpanan dan *Loading* produk *Liquified Natural Gas* (LNG) di terminal. Dengan unit kompetensi ini, kompetensi dari personel dapat tertelusur mulai dari menyiapkan sarana fasilitas penyimpanan LNG dan melakukan penanganan LNG di terminal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan sarana fasilitas penyimpanan LNG	1.1 Kondisi peralatan dalam sistem <i>cryogenic</i> diperiksa sesuai dengan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.2 Sarana penerimaan LNG disiapkan sesuai SOP. 1.3 Jaringan perpipaan LNG dimonitor kesiapannya sesuai dengan peta jaringan pipa.
2. Melakukan penanganan LNG di terminal	2.1 Tekanan tangki dipantau untuk menghindari <i>overflow</i> atau <i>overpressure</i> . 2.2 Pemantauan tekanan, suhu, dan level tangki dilakukan secara kontinu melalui panel kontrol. 2.3 Sistem Boil-off Gas (BOG) dioperasikan untuk menjaga tekanan tangki tetap stabil. 2.4 Stratifikasi cairan dikendalikan melalui <i>mixing</i> atau <i>recirculation</i> . 2.5 Potensi rollover dikendalikan melalui <i>mixing</i> atau <i>recirculation</i> . 2.6 Laporan <i>shift</i> dan <i>form</i> harian dikumpulkan untuk diserahkan kepada supervisor operasi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan sarana fasilitas penyimpanan LNG dan melakukan penanganan dan *Loading* LNG di terminal.
 - BOG meliputi namun tidak terbatas pada laju alir uap LNG, dan laju *liquid* LNG.
 - Rollover* meliputi namun tidak terbatas pada kecepatan pemompaan, pemantauan densitas, dan pemantauan temperatur.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Peralatan utama Terminal LNG
 - Peralatan pemantauan densitas LNG
 - Peralatan pemantauan komposisi LNG

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Logsheets dan logbook*
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Bumi pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Petroleum Institute - API 625 Tank Systems for Refrigerated Liquefied Gas Storage*
 - 4.2.2 *National Fire Protection Association - NFPA 55 Compressed Gases and Cryogenic Fluids Code*
 - 4.2.3 *International Organization for Standardization - ISO 16903:2015 Petroleum and natural gas industries -- Characteristics of LNG, influencing the design, and material selection*
 - 4.2.4 *International Organization for Standardization/Approved Work Item Technical Report - ISO/AWI TR 18624-1 Guidance for conception, design and testing of LNG Storage tanks -- Part 1: Rule by rule comparison*
 - 4.2.5 *ISO/AWI TR 18624-2 Guidance for conception, design and testing of LNG Storage tanks -- Part 2: Abbreviated comparison and comments*
 - 4.2.6 *ISO/AWI 20257-1 Installation and equipment for liquefied natural Gas -- Design of offshore installations -- Part 1: General requirements for floating LNG installations*

- 4.2.7 ISO/AWI 20257-2 *Installation and equipment for liquefied natural Gas -- Design of offshore installations -- Part 2: Specific requirements for FSRU*
- 4.2.8 ISO 8943:2007 *Refrigerated light hydrocarbon fluids -- Sampling of liquefied natural Gas -- Continuous and intermittent methods*
- 4.2.9 *European Norm - EN 1473:2007- Installation and Equipment for LNG - Design of Onshore Installations*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur penerimaan dan penyimpanan LNG
 - 3.1.2 Prinsip dasar kriogenik LNG dan pengaruhnya ke material, tekanan, dan suhu
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan *line-up* aliran *Unloading arm* dan jaringan pipa sesuai instruksi kerja
 - 3.2.2 Membaca dan memverifikasi parameter awal (tekanan, suhu, dan level) pada panel dan lapangan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam menangani penyimpanan LNG di terminal
 - 4.2 Komunikatif, persuasif, dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam menangani penyimpanan LNG di terminal
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam menangani penyimpanan LNG di terminal
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menangani BOG menjaga tekanan tangki tetap stabil

- KODE UNIT** : **B.06PGA01.010.2**
JUDUL UNIT : **Melaksanakan Regasifikasi Gas Alam**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan unit Regasifikasi Gas alam. Dengan unit kompetensi ini, kompetensi dari personel dapat tertelusur mulai dari mempersiapkan peralatan dan fasilitas Regasifikasi *Liquified Natural Gas* (LNG), mengoperasikan sistem Regasifikasi LNG, mengendalikan kualitas dan kuantitas Gas hasil Regasifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan peralatan Regasifikasi fasilitas LNG	1.1 Kondisi peralatan Regasifikasi diperiksa sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.2 Ketersediaan utilitas dipastikan cukup untuk proses Regasifikasi. 1.3 Instrumen diuji fungsinya sesuai SOP.
2. Mengoperasikan sistem Regasifikasi LNG	2.1 Pompa LNG dioperasikan sesuai SOP. 2.2 LNG dialirkan ke <i>vaporizer</i> sesuai SOP. 2.3 Proses Regasifikasi dipantau sesuai SOP. 2.4 Gas hasil Regasifikasi dikompresikan sesuai SOP.
3. Mengendalikan kuantitas dan kualitas Gas hasil Regasifikasi	3.1 Tekanan dan temperatur Gas dikendalikan sesuai spesifikasi. 3.2 Laju alir Gas disesuaikan dengan <i>demand</i> dari <i>offtaker gas</i> . 3.3 Komposisi Gas dan <i>impurities</i> dipantau selama proses pengiriman Gas hasil Regasifikasi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan peralatan dan fasilitas Regasifikasi LNG, mengoperasikan sistem Regasifikasi LNG, mengendalikan kualitas dan kuantitas Gas hasil Regasifikasi.
 - Instrumen meliputi namun tidak terbatas pada tekanan, suhu, *flow*, dan level.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Pompa LNG *cryogenic* (atau simulatornya)
 - Heat exchanger*
 - Pressure gauge*, *level indicator*, dan *flowmeter* LNG/Gas
 - Simulator Regasifikasi LNG
 - Mini-plant* atau *training* Regasifikasi (jika tersedia)
 - Perlengkapan
 - Dokumen teknis (*Process Flow Diagram* (PFD), *Piping and Instrumentation Diagram* (P&ID), buku petunjuk operasi, dan data operasi historis)

- 2.2.2 Spesifikasi mutu Gas (*International Organization for Standardization - ISO 13686 Natural Gas – Quality Designation*, kontrak jual beli Gas)
 - 2.2.3 *Log sheet* operasi (manual atau elektronik)
 - 2.2.4 *Form* serah terima *shift* dan laporan operasi
 - 2.2.5 Alat pengolah data
3. Peraturan yang diperlukan
- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP perusahaan untuk mengoperasikan unit Regasifikasi
 - 4.2.2 *National Fire Protection Agency - NFPA 59A Standard for the Production, Storage, and Handling of Liquefied Natural Gas*
 - 4.2.3 *Society of International Gas Tanker and Terminal Operators-SIGTTO*
 - 4.2.4 *International Organization for Standardization - ISO 8943 Refrigerated Light Hydrocarbon Fluids*
 - 4.2.5 *International Organization for Standardization/Approved Work Item Technical Report - ISO/AWI 20257-1 Installation and equipment for liquefied natural Gas -- Design of offshore installations -- Part 1: General requirements for floating LNG installations*
 - 4.2.6 *ISO/AWI 20257-2 Installation and equipment for liquefied natural Gas -- Design of offshore installations -- Part 2: Specific requirements for FSRU*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem pemompaan *cryogenic*
 - 3.1.2 Perpindahan panas proses Regasifikasi
 - 3.1.3 Sistem kompresi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan pompa *cryogenic*
 - 3.2.2 Mengoperasikan kompresor
 - 3.2.3 Mengoperasikan *heat exchanger* untuk Regasifikasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam mengoperasikan unit Regasifikasi Gas alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif, dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam mengoperasikan unit Regasifikasi Gas alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam mengoperasikan unit Regasifikasi Gas alam
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengoperasikan pompa LNG ke proses Regasifikasi
 - 5.2 Kecermatan dalam mengompresi Gas hasil Regasifikasi LNG

- KODE UNIT** : **B.06PGA01.011.2**
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Identifikasi Permasalahan Pemrosesan Gas Alam**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan identifikasi permasalahan pemrosesan Gas alam. Dengan unit kompetensi ini, kompetensi dari personel dapat tertelusur mulai dari menganalisis data dan informasi permasalahan, merumuskan permasalahan secara jelas dan sistematis, serta menyusun laporan hasil Analisis permasalahan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis data hasil identifikasi permasalahan	1.1 Identifikasi informasi diklasifikasikan sesuai permasalahan. 1.2 Fakta dan data dianalisis menggunakan metode yang sesuai dengan konteks permasalahan. 1.3 Akar permasalahan (<i>root cause</i>) diidentifikasi berdasarkan analisis data.
2. Merumuskan permasalahan secara sistematis	2.1 Permasalahan operasi pemrosesan Gas alam dirumuskan sesuai data kuantitas dan kualitas. 2.2 Rumusan masalah disusun secara logis dan mudah dipahami. 2.3 Rumusan mencerminkan kondisi aktual berdasarkan data yang telah dianalisis.
3. Menyusun laporan hasil Analisis permasalahan	3.1 Laporan disusun dengan format yang sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 3.2 Laporan disampaikan kepada pihak terkait secara tepat waktu dan akurat.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menganalisis data hasil dan informasi permasalahan, merumuskan permasalahan secara jelas dan sistematis, serta menyusun laporan hasil Analisis permasalahan.
 - Identifikasi permasalahan meliputi namun tidak terbatas pada jenis, dan sumber yang relevan serta valid.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat pengolah data
 - Alat Tulis Kantor (ATK)
 - Flip Chart*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Logsheet*
 - 2.2.2 *Logbook* laporan *shift*
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP peralatan pemrosesan Gas alam
 - 4.2.2 SOP *troubleshooting* pemrosesan Gas alam

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Identifikasi permasalahan
 - 3.1.2 Pemecahan masalah dan pengambilan keputusan
 - 3.1.3 Konsep *root cause analysis*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menulis laporan terstruktur sesuai SOP *reporting format*
 - 3.2.2 Mengumpulkan dan mengklasifikasi data dari panel/lapangan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam melakukan identifikasi permasalahan pemrosesan Gas alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif, dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam melakukan identifikasi permasalahan pemrosesan Gas alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam melakukan identifikasi permasalahan pemrosesan Gas alam
 - 4.4 Kepemimpinan dalam menyelesaikan permasalahan pemrosesan Gas alam
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi akar penyebab masalah

- KODE UNIT** : **B.06PGA01.012.2**
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Evaluasi Operasi Pemrosesan Gas Alam**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan evaluasi operasi pemrosesan Gas alam. Dengan unit kompetensi ini, kompetensi dari personel dapat tertelusur mulai dari menganalisis data kinerja berdasarkan indikator kinerja operasi pemrosesan Gas alam, menyusun rekomendasi perbaikan kinerja (*performance gap*) dari indikator kinerja, serta menyusun laporan evaluasi kinerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis data kinerja berdasarkan indikator kinerja operasi pemrosesan Gas alam	1.1 Indikator kinerja spesifik, terukur, relevan, dan realistis ditentukan berdasarkan tujuan dan sasaran operasional yang telah ditetapkan. 1.2 Alat dan teknik analisis digunakan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.3 Hasil Analisis mencerminkan kinerja aktual dibandingkan dengan standar atau target kinerja.
2. Menyusun rekomendasi perbaikan kinerja (<i>performance gap</i>) dari indikator kinerja	2.1 Faktor-faktor penyebab kesenjangan diidentifikasi melalui Analisis data. 2.2 Perbandingan kesenjangan antara kinerja aktual dan target disusun berdasarkan prioritas dampaknya terhadap operasional. 2.3 Rekomendasi disusun berdasarkan hasil evaluasi yang logis dan realistis dengan mencantumkan penanggungjawab dan <i>tentative milestone</i> target waktu pelaksanaan.
3. Menyusun laporan evaluasi kinerja	3.1 Format dan isi laporan sesuai dengan kebijakan dan prosedur organisasi. 3.2 Laporan disampaikan secara profesional kepada manajemen atau pemangku kepentingan yang relevan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menganalisis data kinerja berdasarkan indikator kinerja operasi pemrosesan Gas alam, menyusun rekomendasi perbaikan kinerja (*performance gap*) dari indikator kinerja, serta menyusun laporan evaluasi kinerja.
 - Alat dan teknik Analisis meliputi *benchmarking*, *Key Performance Index* (KPI) *analysis*, dan *gap analysis*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat pengolah data
 - Alat Tulis Kantor (ATK)

- 2.1.3 *Platform dashboard/monitoring panel* (akses sistem kontrol *plant*)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Logsheets* Operasi
 - 2.2.2 *Logbook*/laporan *shift*
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2005 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi
 - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi
 - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 3.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 42 Tahun 2018 tentang Prioritas Pemanfaatan Gas Bumi untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri
 - 3.8 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Pengelolaan Gas Suar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
 - 3.9 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
 - 3.10 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1846.K/18/MEM/2018 tentang Penggunaan Standar pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP peralatan pemrosesan Gas alam
 - 4.2.2 SOP *troubleshooting* pemrosesan Gas alam

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di bengkel kerja (*workshop*), tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan/atau simulasi.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06PGA01.001.2 : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lindungan Lingkungan Operasi Pemrosesan Gas Alam
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konsep KPI
 - 3.1.2 Parameter operasi *Gas plant*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengumpulkan dan membaca data operasi
 - 3.2.2 Melakukan Analisis KPI (*benchmark, gap, and gap trend*)
 - 3.2.3 Mengumpulkan dan membaca data operasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam melakukan evaluasi operasi pemrosesan Gas alam
 - 4.2 Komunikatif, persuasif dan akomodatif dalam berkoordinasi dan diskusi dalam melakukan evaluasi operasi pemrosesan Gas alam
 - 4.3 Disiplin dan taat pada ketentuan yang berlaku dalam melakukan evaluasi operasi pemrosesan Gas alam
5. Aspek kritis
 - 5.1 Menganalisis data kinerja berdasarkan indikator kinerja operasi pemrosesan Gas alam

BAB III PENUTUP

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

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,

