



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 174 TAHUN 2024
TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI PERTAMBANGAN MINYAK BUMI DAN GAS ALAM DAN PANAS
BUMI, GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN GAS ALAM DAN PENGUSAHAAN
TENAGA PANAS BUMI PADA JABATAN KERJA TEKNISI/ANALIS
PENGAMBILAN SAMPEL FLUIDA SUMUR PANAS BUMI

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 Minyak Bumi dan Gas Alam dan Panas Bumi Golongan Pokok Pertambangan Gas Alam dan Pengusahaan Tenaga Panas Bumi pada Jabatan Kerja Teknisi/Analisis Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam dan Panas Bumi Golongan Pokok Pertambangan Gas Alam dan Pengusahaan Tenaga Panas Bumi pada Jabatan Kerja Teknisi/Analisis Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi telah disepakati melalui konvensi nasional pada tanggal 21 Desember 2023 di Yogyakarta;
- c. bahwa sesuai surat Direktur Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi Nomor B-195/EK.04/DEP.T/2024 tanggal 19 Januari 2024 perihal Permohonan Penetapan Rancangan SKKNI Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, perlu ditindaklanjuti dengan penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam dan Panas Bumi Golongan Pokok Pertambangan Gas Alam dan Pengusahaan Tenaga Panas Bumi pada Jabatan Kerja Teknisi/Analisis Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi;

- 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 Minyak Bumi dan Gas Alam dan Panas Bumi Golongan Pokok Pertambangan Gas Alam dan Pengusahaan Tenaga Panas Bumi pada Jabatan Kerja Teknisi/Analisis Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
4. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2020 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 213);
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 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 108);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI PERTAMBANGAN MINYAK BUMI DAN GAS ALAM DAN PANAS BUMI, GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN GAS ALAM DAN PENGUSAHAAN TENAGA PANAS BUMI PADA JABATAN KERJA TEKNISI/ANALIS PENGAMBILAN SAMPEL FLUIDA SUMUR PANAS BUMI.

- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam dan Panas Bumi Golongan Pokok Pertambangan Gas Alam dan Pengusahaan Tenaga Panas Bumi pada Jabatan Kerja Teknisi/Analisis Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 5 Agustus 2024

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 174 TAHUN 2024
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI PERTAMBANGAN
MINYAK BUMI DAN GAS ALAM DAN PANAS BUMI,
GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN GAS ALAM
DAN PENGUSAHAAN TENAGA PANAS BUMI PADA
JABATAN KERJA TEKNISI/ANALIS PENGAMBILAN
SAMPEL FLUIDA SUMUR PANAS BUMI

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan perusahaan panas bumi merupakan kegiatan yang berisiko tinggi, berteknologi tinggi, dan membutuhkan investasi yang besar sehingga pelaksanaannya harus benar-benar mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten yang sesuai dengan bidangnya dalam rangka menerapkan kaidah keteknikan yang baik dan benar pada kegiatan perusahaan panas bumi.

Pengambilan sampel fluida sumur panas bumi merupakan tahapan awal sebelum dilakukan analisis kimia sampel untuk mengetahui kualitas fluida sumur panas bumi. Apabila dalam proses pengambilannya tidak dilakukan dengan benar maka hasil analisis menjadi tidak akurat. Dalam usaha untuk meminimalkan risiko kegagalan pengambilan sampel fluida tersebut maka dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki keterampilan dan kompeten di bidang pengambilan sampel fluida sumur panas bumi yang diwujudkan dalam penerapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) pada kegiatan perusahaan panas bumi kepada Operator/Pelaksana pengambilan sampel fluida sumur panas bumi yang terdiri dari masing-masing 2 (dua) tingkatan yaitu:

- a. Operator/Pelaksana Madya Pengambilan sampel fluida sumur panas bumi, (Kompetensi Level 2).
- b. Operator/Pelaksana Utama Pengambilan sampel fluida sumur panas bumi, (Kompetensi Level 3).

B. Pengertian

1. Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi adalah proses pengambilan sampel yang berupa gas/uap, air kondensat dan/atau keduanya menggunakan peralatan khusus yang diambil pada pipa penyalur uap. Pengambilan sampel ini dilakukan pada saat kegiatan uji alir atau saat sumur sedang berproduksi.
2. Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi adalah tahapan yang meliputi persiapan, melaksanakan pengambilan sampel, dan pelaporan, termasuk tinjauan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja dan perlindungan lingkungan(K3LL).

C. Penggunaan SKKNI

Perumusan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia pekerja atau personel Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi bertujuan untuk:

1. Mempersiapkan kompetensi bagi pekerja atau personel pada kegiatan perusahaan panas bumi.
2. Memberikan acuan dalam menerapkan sertifikasi kompetensi bagi pekerja Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi.

D. Komite Standar Kompetensi

Susunan komite standar kompetensi pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Panas Bumi ditetapkan melalui keputusan Direktur Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi Nomor 186.K/EK.04/DJE/2022 tanggal 22 November 2022 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Komite Standar Kompetensi SKKNI Bidang Panas Bumi

NO.	NAMA	JABATAN DALAM INSTANSI	JABATAN DALAM KOMITE
1	2	3	4
1.	Direktur Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi	Direktorat Jenderal EBTKE	Pengarah
2.	Direktur Panas Bumi	Direktorat Jenderal EBTKE	Ketua
3.	Koordinator Keteknikan dan Lingkungan Panas Bumi	Direktorat Jenderal EBTKE	Wakil Ketua
4.	Sub Koordinator Keteknikan Panas Bumi	Direktorat Jenderal EBTKE	Sekretaris
5.	Sub Koordinator Perlindungan Lingkungan Panas Bumi	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
6.	Koordinator Hukum	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
7.	Sub Koordinator Pertimbangan Hukum	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
8.	Safiul Primasatya	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
9.	Nasrullah Z.	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
10.	Herawanti Kumalasari	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
11.	Eko Hari Purwanto	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
12.	Yunus Daud	Perguruan Tinggi	Anggota
13.	Suryantini	Perguruan Tinggi	Anggota
14.	Pri Utami	Perguruan Tinggi	Anggota
15.	Sayogi Sudarman	Perguruan Tinggi	Anggota
16.	Kris Pudyastuti	Perguruan Tinggi	Anggota
17.	Ismail Hidayat	Industri	Anggota
18.	Hariyanto	Industri	Anggota
19.	Yudi Hartono	Industri	Anggota

NO.	NAMA	JABATAN DALAM INSTANSI	JABATAN DALAM KOMITE
1	2	3	4
20.	Munggang	Industri	Anggota
21.	Sahat Berutu	Industri	Anggota
22.	Budi Santoso	Industri	Anggota
23.	Edi Sudarmadi	Industri	Anggota
24.	Kepala Pusat PPSDM KEBTKE	PPSDM KEBTKE	Anggota
25.	Koordinator Perencanaan dan Standardisasi Pengembangan SDM	PPSDM KEBTKE	Anggota
26.	Prijandaru Effendi	Asosiasi Panas Bumi Indonesia	Anggota
27.	Tafif Azimudin	Asosiasi Panas Bumi Indonesia	Anggota
28.	Jajat Ruchijat	Lembaga Sertifikasi Profesi	Anggota
29.	Rinto Andrianto	Lembaga Sertifikasi Profesi	Anggota
30.	Djadjang Sukarna	Pakar	Anggota

Susunan Tim Perumus ditetapkan melalui Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Panas Bumi Nomor 88.K/EK.04/DEP/2023 tanggal 8 Juni 2023 tentang Pembentukan Tim Perumus Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan Tim Perumus SKKNI Bidang Panas Bumi

NO.	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Hariyanto	Star Energy Geothermal	Ketua
2.	Ibnu Riyanto	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
3.	Safiul Primasatya	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
4.	Nasrullah Z.	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
5.	Aperta Ledy Alam	PPSDM KEBTKE	Anggota
6.	Hendra Hadriansyah	PT PGE	Anggota
7.	Andhika Putera Utama	PT GDE	Anggota
8.	Saltsa Prehtina Muryani	PT GDE	Anggota
9.	Indra Yudistira	Star Energy Geothermal	Anggota
10.	Ghilman Azka	PT Supreme Energy	Anggota
11.	Ryan Hidayat	PT SMGP	Anggota
12.	Remi Harimanda	PT Ormat Geothermal Indonesia	Anggota
13.	Rinto Andrianto	LSP-EM	Anggota

Susunan Tim Verifikasi ditetapkan melalui Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Panas Bumi Nomor 88.K/EK.04/DEP/2023 tanggal 8 Juni 2023 tentang Pembentukan Tim Verifikasi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi SKKNI Bidang Panas Bumi

NO.	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Roni Chandra H	Direktorat Jenderal EBTKE	Ketua
2.	Sahat Simangunsong	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
3.	Rizky Chandra A	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
4.	Eko Hari Purwanto	Direktorat Jenderal EBTKE	Anggota
5.	Henk Subekti	PEM Akamigas	Anggota
6.	Sayogi Sudarman	Universitas Indonesia	Anggota
7.	Tafif Azimudin	API	Anggota
8.	Budi Santoso	PT GDE	Anggota
9.	Munggang	PT Supreme Energy	Anggota
10.	Edi Sudarmadi	PT PGE	Anggota
11.	Sahat Berutu	PT CBN	Anggota
12.	Yayat Ruchiyat	LSP-GPPB	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Menjamin Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dilaksanakan dengan benar untuk hasil analisis yang akurat	Melakukan persiapan, pelaksanaan dan evaluasi Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi	Melaksanakan Pengambilan Sampel Fluida Panas Bumi	Mengambil sampel fluida sumur panas bumi Tingkat I
			Mengambil sampel fluida sumur panas bumi Tingkat II

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1.	B.06OPS02.001.1	Mengambil Sampel Fluida Sumur Panas Bumi Tingkat I
2.	B.06OPS02.002.1	Mengambil Sampel Fluida Sumur Panas Bumi Tingkat II

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : **B.06OPS02.001.1**

JUDUL UNIT : **Mengambil Sampel Fluida Sumur Panas Bumi Tingkat I**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan ketrampilan, pengetahuan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mempersiapkan peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, menerapkan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja dan perlindungan lingkungan (K3LL) dan Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, melakukan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, dan Membuat laporan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi.

ELEMENT KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi	1.1 Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi disiapkan sesuai kebutuhan. 1.2 Prinsip kerja dan komponen peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi diidentifikasi. 1.3 Peralatan keselamatan kerja (APD), peralatan kerja (<i>hand tools</i>), dan peralatan penunjang lainnya disiapkan sesuai keperluan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi. 1.4 Peralatan kerja (<i>hand tools</i>) diperiksa dan dilakukan uji fungsi sesuai dengan petunjuk pemeriksaan dan pengujian. 1.5 Ijin kerja Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi disiapkan sesuai prosedur. 1.6 Format laporan kegiatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi disiapkan sesuai kebutuhan.
2. Menerapkan peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Perlindungan Lingkungan (K3LL) dan Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi	2.1 Peraturan dan prosedur K3LL panas bumi diterapkan. 2.2 Keadaan tidak aman/keadaan darurat diidentifikasi dan dilaporkan sesuai prosedur. 2.3 Prosedur tanggap darurat diterapkan apabila terjadi kondisi tidak aman. 2.4 Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi diterapkan sesuai prosedur.
3. Melakukan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi	3.1 Peralatan keselamatan kerja (APD) dan peralatan penunjang lainnya digunakan sesuai prosedur. 3.2 Peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dipasang pada titik pengambilan sampel sesuai prosedur.

	<p>3.3 Peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dioperasikan sesuai prosedur.</p> <p>3.4 Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi disesuaikan dengan parameter dan kondisi operasi.</p> <p>3.5 Penyimpangan kondisi sampel fluida dan kondisi operasi sumur panas bumi dilaporkan sesuai prosedur.</p>
<p>4. Membuat laporan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi</p>	<p>4.1 Laporan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dibuat sesuai prosedur.</p> <p>4.2 Format laporan hasil Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dipastikan untuk ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menerapkan peraturan K3LL dan Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, mempersiapkan, melakukan pemeriksaan, mengoperasikan peralatan, dan membuat laporan kegiatan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.2 Peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 2.1.3 Peralatan mekanikal
 - 2.1.4 Alat pengukur tekanan dan temperatur
 - 2.1.5 Alat pengukur gas (*multi gas tester*)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Prosedur mengoperasikan peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 2.2.2 *Steam table*
 - 2.2.3 Format laporan yang ditetapkan oleh perusahaan
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
 - 2.2.5 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 33 Tahun 2021 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Kaidah Teknis Panas Bumi Untuk Pemanfaatan Tidak Langsung
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 9052: 2022 tentang Pengambilan Sampel dan Analisis Kimia Fluida Sumur Panas Bumi
 - 4.2.2 Prosedur Perusahaan
 - 4.2.3 Standar pabrikan peralatan (*manual book*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dapat dilakukan dalam mempersiapkan peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, menerapkan peraturan K3LL dan Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, melakukan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, dan Membuat laporan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi.
 - 1.2 Kompetensi ini diterapkan pada industri perusahaan panas bumi dan industri penunjang panas bumi.
 - 1.3 Penilaian kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.4 Metode pengujian unit kompetensi ini dapat berupa lisan, tertulis, observasi tempat kerja/demonstrasi/simulasi, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan dan Perundangan K3LL
 - 3.1.2 Identifikasi bahaya dan risiko Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 3.1.3 Fungsi dan prinsip kerja komponen peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 3.1.4 Fungsi peralatan keselamatan kerja dan peralatan kerja
 - 3.1.5 Pengukuran dan pencatatan parameter untuk pelaporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan peralatan keselamatan kerja dan peralatan kerja sesuai ketentuan
 - 3.2.2 Melaksanakan pengoperasian peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi sesuai instruksi
 - 3.2.3 Melakukan uji fungsi peralatan
 - 3.2.4 Menggunakan alat ukur
 - 3.2.5 Membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam menerapkan K3LL dan prosedur
 - 4.2 Cermat mengamati perubahan kondisi parameter Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 4.3 Jelas dan lugas dalam berkomunikasi
 - 4.4 Disiplin menjaga kebersihan, kerapihan peralatan, dan tempat kerja
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengatur tekanan peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 5.2 Ketelitian pengamatan fluida keluaran dari mini separator
 - 5.3 Ketepatan persiapan dan penanganan sampel fluida sumur panas bumi sesuai prosedur

KODE UNIT : B.06OPS02.002.1

JUDUL UNIT : Mengambil Sampel Fluida Sumur Panas Bumi Tingkat II

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan ketrampilan, pengetahuan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mempersiapkan program Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, mensosialisasikan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja dan perlindungan lingkungan (K3LL) dan Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, mengoordinasikan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, dan membuat laporan pelaksanaan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan program Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi	1.1 Tata kelola penanggulangan keadaan darurat disiapkan sesuai kebutuhan. 1.2 Prosedur dan program Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dibuat sesuai petunjuk dan kebutuhan operasional. 1.3 Program pemeriksaan peralatan keselamatan kerja (APD), peralatan kerja (<i>hand tools</i>), peralatan penunjang lainnya, dan peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dibuat sesuai petunjuk pemeriksaan. 1.4 Personel pelaksana Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi diperiksa dan dipastikan sesuai yang dipersyaratkan. 1.5 Format laporan kegiatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi disiapkan sesuai kebutuhan.
2. Mensosialisasikan peraturan K3LL dan Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi	2.1 Peraturan dan prosedur K3LL panas bumi disosialisasikan. 2.2 Prosedur tanggap darurat disosialisasikan kepada personel yang terlibat. 2.3 Analisis bahaya dan risiko keselamatan kerja Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dibuat sesuai standar yang berlaku. 2.4 Analisis bahaya dan risiko keselamatan kerja Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi disosialisasikan. 2.5 Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi disosialisasikan.
3. Mengoordinasikan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi	3.1 Rapat keselamatan kerja (<i>safety meeting</i>) dilaksanakan sebelum pekerjaan dimulai dan dicatat pada formulir yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2 Tata kelola penanggulangan keadaan darurat diterapkan bila terjadi kondisi tidak aman sesuai prosedur. 3.3 Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi diperbaharui bila terdapat perubahan. 3.4 Pemeriksaan peralatan keselamatan kerja (APD), peralatan kerja (<i>hand tools</i>), peralatan penunjang lainnya, dan peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dilakukan sesuai petunjuk dan jadwal pemeriksaan. 3.5 Pelaksanaan pemeriksaan dan pengujian peralatan dievaluasi sesuai standar yang berlaku.
4. Membuat laporan pelaksanaan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi	4.1 Laporan kegiatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi dibuat sesuai format dari perusahaan, yang meliputi data parameter operasi, temuan penyimpangan, evaluasi, rencana tindaklanjut hasil pemeriksaan peralatan, dan rencana tindaklanjut yang diperlukan. 4.2 Laporan disimpan sesuai prosedur dari perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menerapkan peraturan K3LL Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, mempersiapkan, melakukan pemeriksaan, mengoperasikan peralatan, dan membuat laporan kegiatan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.2 Peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 2.1.3 Peralatan mekanikal
 - 2.1.4 Alat pengukur tekanan dan temperatur
 - 2.1.5 Alat pengukur gas (*multi gas tester*)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Prosedur mengoperasikan peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 2.2.2 *Steam table*
 - 2.2.3 Format laporan yang ditetapkan oleh perusahaan
 - 2.2.4 Rambu-rambu keselamatan kerja
 - 2.2.5 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 33 Tahun 2021 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Perlindungan dan

Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Kaidah Teknis Panas Bumi Untuk Pemanfaatan Tidak Langsung

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika berkomunikasi
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 9052: 2022 tentang Pengambilan Sampel dan Analisis Kimia Fluida Sumur Panas Bumi
 - 4.2.2 Prosedur Perusahaan
 - 4.2.3 Standar pabrikan peralatan (*manual book*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dapat dilakukan dalam mempersiapkan program Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, mensosialisasikan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja dan perlindungan lingkungan (K3LL) dan Prosedur Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, mengoordinasikan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi, dan membuat laporan pelaksanaan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi.
 - 1.2 Kompetensi ini diterapkan pada industri perusahaan panas bumi dan industri penunjang panas bumi.
 - 1.3 Penilaian kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.4 Metode pengujian unit kompetensi ini dapat berupa lisan, tertulis, observasi tempat kerja/demonstrasi/simulasi, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 B.06OPS02.001.1: Mengambil sampel fluida sumur panas bumi Tingkat I
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan dan Perundangan K3LL
 - 3.1.2 Identifikasi bahaya dan risiko Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 3.1.3 Fungsi dan prinsip kerja komponen peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 3.1.4 Fungsi peralatan keselamatan kerja dan peralatan kerja
 - 3.1.5 Pengukuran dan pencatatan parameter untuk pelaporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan peralatan keselamatan kerja dan peralatan kerja sesuai ketentuan
 - 3.2.2 Melaksanakan pengoperasian peralatan Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi sesuai instruksi
 - 3.2.3 Melakukan uji fungsi peralatan
 - 3.2.4 Menggunakan alat ukur
 - 3.2.5 Membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam menerapkan K3LL dan prosedur
 - 4.2 Cermat mengamati perubahan kondisi parameter Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi
 - 4.3 Jelas dan lugas berkomunikasi dalam memberikan pelatihan, perintah/instruksi, dan memimpin pertemuan K3LL
 - 4.4 Disiplin menjaga kebersihan dan kerapihan peralatan dan tempat kerja

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam membaca kondisi operasi selama pengambilan sampel fluida
 - 5.2 Ketelitian melakukan analisis dan evaluasi proses pengambilan sampel fluida
 - 5.3 Ketepatan memberikan rekomendasi tindaklanjut berdasarkan hasil evaluasi pengambilan sample fluida

**BAB III
PENUTUP**

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan Minyak Bumi dan Gas Alam dan Panas Bumi Golongan Pokok Pertambangan Gas Alam dan Pengusahaan Tenaga Panas Bumi pada Jabatan Kerja Teknisi/Analisis Pengambilan Sampel Fluida Sumur Panas Bumi maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,**



IDA FAUZIYAH