MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 100 TAHUN 2021
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN BATUBARA DAN LIGNIT BIDANG EKSPLORASI PENDAHULUAN SUBBIDANG MELAKUKAN PEMBUATAN MODEL GEOLOGI AWAL

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Eksplorasi Pendahuluan Subbidang Melakukan Pembuatan Model Geologi Awal;

b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Eksplorasi Pendahuluan Subbidang Melakukan Pembuatan Model Geologi Awal telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada 21 Oktober 2020 di Jakarta;

c. bahwa sesuai surat Direktur Teknik dan Lingkungan Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1315/37/DBT.SU/2020 tanggal 26 November 2020 perihal permohonan Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Eksplorasi Pendahuluan Subbidang Melakukan Pembuatan Model Geologi Awal;

d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu ditetapkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Eksplorasi Pendahuluan Subbidang Melakukan Pembuatan Model Geologi Awal;

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. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);

3. 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);

4. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);

5. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2020 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 213);

6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);

7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
8. 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 DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN BATUBARA DAN LIGNIT BIDANG EKSPLORASI PENDAHULUAN SUBBIDANG MELAKUKAN PEMBUATAN MODEL GEOLOGI AWAL.

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Eksplorasi Pendahuluan Subbidang Melakukan Pembuatan Model Geologi Awal, 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 dan pelatihan serta 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 3 Agustus 2021

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,

IDA FAUZIYAH

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 100 TAHUN 2021
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN BATUBARA DAN LIGNIT BIDANG EKSPLORASI PENDAHULUAN SUBBIDANG MELAKUKAN PEMBUATAN MODEL GEOLOGI AWAL

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Untuk menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang bermutu sesuai dengan tuntutan kebutuhan tenaga profesional di Sektor Energi dan Sumber Daya Mineral Subsektor Mineral dan Batubara, diperlukan adanya kerja sama antara instansi pemerintah, dunia usaha/industri dengan lembaga pendidikan dan pelatihan baik pendidikan formal, informal maupun pendidikan yang dikelola oleh industri itu sendiri. Bentuk kerja sama dapat berupa pemberian data kualifikasi kerja yang dibutuhkan oleh instansi pemerintah dan industri/pelaku usaha sehingga lembaga pendidikan dan pelatihan dapat mendidik tenaga kerja yang lulusannya dapat memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan dalam dunia industri. Hasil kerja sama tersebut dapat menghasilkan standar kebutuhan dan kualifikasi tenaga kerja pada masing-masing tingkatan pekerjaan.

Standar kebutuhan dan kualifikasi SDM tersebut diwujudkan ke dalam Standar Kompetensi Bidang Keahlian yang merupakan refleksi atas kompetensi yang diharapkan dimiliki orang-orang atau seseorang yang akan bekerja di bidang tersebut. Di samping itu standar tersebut harus memiliki ekuivalensi dan kesetaraan dengan standar-standar relevan yang berlaku pada sektor industri di negara lain bahkan standar

yang berlaku secara internasional, sehingga akan memudahkan tenaga-tenaga profesi Indonesia untuk bekerja di mancanegara.

Adanya standar kompetensi perlu didukung oleh suatu pedoman untuk penerapan standar kompetensi, sistem akreditasi dan sertifikasi serta pembinaan dan pengawasan penerapan kegiatan standar kompetensi, yang keseluruhannya perlu tertuang dalam suatu sistem standardisasi kompetensi nasional. Dalam rangka mendukung peningkatan profesionalisme sumber daya manusia yaitu untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing, pelayanan kepada masyarakat, perlindungan kepada pengusaha dan pekerja serta konsumen, maka kegiatan di bidang standardisasi perlu lebih ditingkatkan.

Untuk itu, perlu adanya standar kompetensi yang melingkupi seluruh area pekerjaan khususnya pada subsektor pertambangan mineral dan batubara. Berdasarkan hal tersebut maka disusunlah prioritas penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang dituangkan melalui Rencana Induk Pengembangan SKKNI (RIP SKKNI). Penyusunan SKKNI bidang Eksplorasi Pendahuluan Sub Bidang Melaksanakan Pembuatan Model Geologi Awal ini disusun berdasarkan prioritas yang telah disepakati oleh para pemangku kepentingan.

Standar ini dirumuskan dengan menggunakan acuan:

1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;
2. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara sebagaimana diubah dengan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara;
3. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan;

5. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2010 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pengelolaan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara;
6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang baik dan Pengawasan Pertambangan Mineral dan Batubara;
7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 07 Tahun 2020 tentang Tata Cara Pemberian Wilayah, Perizinan, dan Pelaporan pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara serta perubahannya
8. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1806 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Penyusunan, Evaluasi, Persetujuan Rencana Kerja dan Anggaran Biaya, serta Laporan pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara serta perubahannya;
9. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827.K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik.

B. Pengertian

1. Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan, dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang.
2. Eksplorasi adalah tahapan kegiatan usaha pertambangan untuk memperoleh informasi secara terperinci dan teliti tentang lokasi, bentuk, dimensi, sebaran, kualitas dan sumber daya terukur dari bahan galian, serta informasi mengenai lingkungan sosial dan lingkungan hidup
3. Eksplorasi pendahuluan adalah kegiatan teknis dalam rangka penyelidikan umum untuk mengetahui kondisi geologi regional,

indikasi adanya cebakan mineral, dan endapan batubara termasuk prospeksi.

4. *Key beds* adalah lapisan penanda yang konsisten untuk mencirikan suatu lapisan batuan.
5. Stratigrafi adalah aturan, hubungan, dan kejadian macam-macam batuan di alam dalam ruang dan waktu atau dalam arti yang lebih sempit adalah pemerian lapisan-lapisan batuan.
6. Zona litologi adalah pengelompokkan atau korelasi berdasarkan kesamaan jenis batuan.
7. Zona alterasi adalah pengelompokkan atau korelasi berdasarkan kesamaan jenis alterasi.
8. Zona mineralisasi adalah pengelompokkan atau korelasi berdasarkan kesamaan jenis mineralisasi.
9. Parameter pemodelan adalah parameter yang digunakan dalam kegiatan pembuatan model geologi berupa ketebalan minimum, kualitas/kadar minimum, sisipan minimum, *washout*, dan *burn coal.*

C. Penggunaan SKKNI

Penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia bidang Eksplorasi Pendahuluan subbidang Melakukan Pembuatan Model Geologi Awal mempunyai tujuan:

1. Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang bergerak dalam bidang keahlian di atas sesuai dengan kebutuhan masing-masing pihak (institusi pendidikan/pelatihan, dunia usaha/dunia industri dan penyelenggara pengujian dan sertifikasi).
2. Mendapatkan pengakuan tenaga kerja secara nasional dan internasional.

Standar Kompetensi dibutuhkan oleh beberapa lembaga/institusi yang berkaitan dengan pengembangan sumber daya manusia, sesuai dengan kebutuhan masing-masing sebagai berikut.

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
   a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum.
   b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.
2. Untuk dunia usaha/dunia industri dan pengguna tenaga kerja
   a. Membantu dalam rekruitmen.
   b. Membantu penilaian unjuk kerja.
   c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan.
   d. Untuk mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/dunia industri.
3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
   a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
   b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi.

D. Komite Standar Kompetensi

Susunan komite standar kompetensi pada Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) ditetapkan melalui Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Nomor 136.K/73.07/DJB/2019 tanggal 28 Januari 2019 tentang Pengangkatan Anggota Komite Standar Kompetensi Pertambangan Mineral dan Batubara dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Komite Standar Kompetensi RSKKNI Pertambangan Mineral dan Batubara.

NO	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	*2*	*3*	*4*
1.	Sri Raharjo, M.Eng.Sc.	Ditjen Minerba	Pengarah
2.	Dr. Ir. Arief Heru Kuncoro, M.T.	Ditjen Minerba	Ketua
3.	Andi Ari Santoso, S.T.	Ditjen Minerba	Sekretaris

NO	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	*2*	*3*	*4*
4.	Anton Priangga Utama, S.T., M.T.	Ditjen Minerba	Anggota
5.	Deva Satria, S.T.	Ditjen Minerba	Anggota
6.	Rosalina Febrianti, S.T.	Ditjen Minerba	Anggota
7.	Ari Hendarwanto, S.T., M.S.E.	Ditjen Minerba	Anggota
8.	Tedi Yunanto, S. Hut.	Ditjen Minerba	Anggota
9.	Dian Andamari, S. Sos.	PPSDM Geominerba	Anggota
10.	Moh. Fajar Adjidharma, S.T., M.T.	PPSDM Geominerba	Anggota
11.	Mas Agung Wiweko, S.T., M.T.	PPSDM Geominerba	Anggota
12.	Ir. Yose Rizal, M.T.	PPSDM Geominerba	Anggota
13.	Ekonur Saputro L., S.T.	PPSDM Geominerba	Anggota
14.	Revi Timora Salajar, S.T., M.T.	PPSDM Geominerba	Anggota
15.	Arif Budiyono, S.T., M.T.	PPSDM Geominerba	Anggota
16.	Yudha Yanwar Adi S., S.T., M.T.	PPSDM Geominerba	Anggota
17.	Dr. Mont. Imelda Hutabarat, S.T., M.T.	PPSDM Geominerba	Anggota
18.	Ahmad Helmi, S.T., M.Eng.	PPSDM Geominerba	Anggota
19.	Makmum Abdullah	PPSDM Geominerba	Anggota
20.	Handoko Setiadji, S.T., M.I.L.	PPSDM Geominerba	Anggota
21.	Wanda Adinugraha, ST, M.I.L.	PPSDM Geominerba	Anggota
22.	Sihar M. Siregar, S.T.	Balai Diklat TBT	Anggota
23.	Achmad Saefulloh, S.T, M.T.	Balai Diklat TBT	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	*2*	*3*	*4*
24.	M. Roni Hajianto, S.S.T.	Balai Diklat TBT	Anggota
25.	Ir. Wiku Padmonobo, MAusIMM	PT Geoservices	Anggota
26.	Ir. Imam Subagiyo	PT Tala Delapan Mulia	Anggota
27.	Ika Monika, S.Si.	Puslitbang Tekmira	Anggota
28.	Ir. Mulyono, M.Sc.	LSP-GPPB	Anggota
29.	Ir. Nur Hardono, M.M.	LSP-PERHAPI	Anggota
30.	Ir. Awang Suwandhi, M.Sc.	STTMI	Anggota
31.	Ir. Dadzui Ismail	PT Time Surya Energi	Anggota
32.	Dra. Menuk Hardaniwati, M.Pd	Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa	Anggota
33.	Chairul Nas	Universitas Trisakti	Anggota
34.	Dr. –Ing. Zulfiadi Zulhan, S.T., M.T.	ITB	Anggota
35.	Dr. Mont. M. Zaki Mubarok, S.T., M.T.	ITB	Anggota
36.	Siti Rafiah Untung	Pakar	Anggota
37.	Elino Febriadi	Asosiasi IAGI	Anggota
38.	Arif Zardi Dahlius	Asosiasi IAGI	Anggota
39.	Sukmandaru Prihatmoko	Asosiasi IAGI	Anggota
40.	Arri Prasetyo, S.T.	PT Indonesia Chemical Alumina	Anggota
41.	Sidik Gandana	PT Indonesia Chemical Alumina	Anggota
42.	Tommy Octaviantana, S.T.	PT Nusa Halmahera Mineral	Anggota
43.	Ervian Triatmoko	PT Kideco Jaya Agung	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	*2*	*3*	*4*
44.	Bayu Arismanto A.	PT Kideco Jaya Agung	Anggota
45.	Senen Haji	PT Kideco Jaya Agung	Anggota
46.	Aris Prioambodo, S. Hut.	PT Vale Indonesia	Anggota
47.	Wahyu Sulistiyo	PT Sapta Indra Sejati	Anggota
48.	Wandi	PT Berau Coal	Anggota
49.	Budi Suprianto	PT Adaro Indonesia	Anggota
50.	M. Antoni Kurniawan	PT Adaro Indonesia	Anggota
51.	Sukmo Margono	PT Freeport Indonesia	Anggota
52.	Wahyu Sunyoto	PT Freeport Indonesia	Anggota
53.	Erika Silva, S.T.	PT Freeport Indonesia	Anggota
54.	Amri Amron	PT Bumi Ethometi Utama	Anggota
55.	Sudirjo Heru	PT Dahana (Persero), Tbk	Anggota
56.	Titan Irawan	PT Dahana (Persero), Tbk	Anggota
57.	Eko Wirantoro	PT Leighton Contractors Indonesia	Anggota
58.	S. Eko Buwono	PT Kaltim Prima Coal	Anggota
59.	Anom Yudha	PT Kaltim Prima Coal	Anggota
60.	Astraditya	PT Pamapersada Nusantara	Anggota
61.	Delma Azrin	PT Arutmin Indonesia	Anggota
62.	Umar Hadi	PT Arutmin Indonesia	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	*2*	*3*	*4*
63.	Ir. Bouman Tiroi Situmorang, M.T., IPU.	PT Smelting	Anggota
64.	Ir. Koesnohadi, M.Eng.	The Indonesian Iron and Steel Industry Association	Anggota
65.	Ir. Wahyu Triantono, CPI, IPM	LSP PERHAPI	Anggota
66.	Dr. Eng. M Candra Nugraha	ITENAS/LSP PERHAPI	Anggota

Tim Perumus dan tim verifikasi Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Eksplorasi ditetapkan melalui Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Nomor 3551/37.01/DBT/2019 tanggal 14 November 2019 sebagaimana terlihat pada Tabel 2 dan tabel 3 di bawah ini.

Tabel 2. Susunan Tim Perumus RSKKNI Bidang Eksplorasi Pendahuluan Subbidang Melakukan Pembuatan Model Geologi Awal.

NO.	NAMA	INSTANSI/ PERUSAHAAN	JABATAN
1	*2*	*3*	*4*
1.	Sri Raharjo	Ditjen Minerba	Pengarah
2.	Arief Heru Kuncoro	Ditjen Minerba	Ketua
3.	Syafrizal	Institut Teknologi Bandung	Anggota
4.	Jimmy Gunarso	PERHAPI	Anggota
5.	M. Kurniawan	Universitas Padjajaran	Anggota
6.	Agus Purwanto	PT Bumi Suksesindo	Anggota
7.	Arief Bastian	PT Amman Mineral Nusa Tenggara	Anggota

NO.	NAMA	INSTANSI/ PERUSAHAAN	JABATAN
1	*2*	*3*	*4*
8.	Wulandari Mandradewi	PT Meares Soputan Mining	Anggota
9.	Bryan Azinuddin Akbar	PT Tambang Tondano Nusajaya	Anggota
10.	Denny Lesmana	PT Nusa Halmahera Minerals	Anggota
11.	Dedy Christiawan	PT Puncakbaru Jayatama	Anggota
12.	Eko Kurnianto	PT Borneo Indobara	Anggota
13.	Eka Fajarsari H.	PT Kideco Jaya Agung	Anggota
14.	M. Wildan Setiawan	PT Adaro Indonesia	Anggota
15.	Budi Prihanto	PT Bangun Energy Indonesia	Anggota
16.	Bagus Sugiharto	PT Semesta Centramas	Anggota
17.	Wiryan Krisno Pambudi	PT Bara Alam Utama	Anggota
18.	Sigid Eko S.	PT Adaro Jasabara Indonesia	Anggota
19.	Budhiyanto	PT Pontil Indonesia	Anggota
20.	Ronald N.	PT Pontil Indonesia	Anggota

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi RSKKNI Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Eksplorasi Subbidang Melakukan Pembuatan Model Geologi Awal.

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN
1	*2*	*3*	*4*
1.	Andi Ari Santoso	Ditjen Minerba	Ketua
2.	Muhammad Fauzan	Ditjen Minerba	Wakil ketua
3.	Adhadi Julianto	Ditjen Minerba	Anggota
4.	Salman Alfarisi P.P.	Ditjen Minerba	Anggota
5.	Romelus Kakarissa	Ditjen Minerba	Anggota
6.	Samsu Hidayat	Ditjen Minerba	Anggota

BAB II

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Melaksanakan kegiatan eksplorasi sesuai dengan Kaidah *Good Mining Practice* (GMP)	Melaksanakan kegiatan eksplorasi pendahuluan	Melaksanakan studi pustaka	Melakukan inventarisasi data, laporan, dan literatur awal yang sudah dipublikasikan
			Melakukan analisa lingkungan geologi regional (jalur metalogenik dan/atau cekungan).
			Melakukan penentuan target wilayah prospek
		Melaksanakan survei tinjau (*reconnaissance*)	Melakukan pemetaan geologi regional
			Melakukan penginderaan jauh untuk tata guna lahan (satelit/*drone*)
			Melakukan survei geokimia regional
			Melakukan survei geofisika regional
			Mengevaluasi survei geologi, penginderaan jauh, geokimia regional, geofisika regional
			Melakukan interpretasi komprehensif hasil survei tinjau
		Melaksanakan prospeksi	Melakukan pemetaan geologi lokal
			Melakukan survei geokimia lokal mineral
			Melakukan survei geofisika lokal mineral

			Melaksanakan pengeboran pandu (*scout drilling*) mineral dan batubara
		Melakukan pembuat-an model geologi awal*)	Membuat sistem pangkalan data
			Membuat model 3D geologi awal batubara
			Membuat model 3D geologi awal mineral
	Melaksanakan kegiatan eksplorasi terperinci	Merencana kan kegiatan eksplorasi terperinci	Merencanakan pemetaan geologi terperinci
			Merencanakan pemetaan topografi
			Merencanakan survei geokimia terperinci
			Merencanakan survei geofisika terperinci
		Melakukan pemetaan topografi	Mengumpulkan data
			Membuat peta dasar
		Melakukan pemetaan geologi terperinci	Mengumpulkan data
			Membuat peta geologi terperinci
		Melakukan survei geokimia terperinci	Mengumpulkan data
			Membuat peta anomali geokimia (mineral) atau membuat peta isokualitas dan *isopach* (batubara)
		Melakukan survei geofisika terperinci	Mengumpulkan data
			Menginterpretasikan anomali data
		Melaksana kan pengebor-an terperinci	Merencanakan pengeboran terperinci
			Menyiapkan pengeboran terperinci
			Mengakuisisi data hasil pengeboran terperinci batubara

			Mengakuisisi data hasil pengeboran terperinci mineral
			Membuat model geologi terperinci
		Menyusun laporan kegiatan eksplorasi terperinci	Mengevaluasi hasil interpretasi yang dihasilkan pada masing-masing metode eksplorasi mineral
			Mengevaluasi hasil interpretasi yang dihasilkan pada masing-masing metode eksplorasi batubara
			Mengevaluasi data teknis pendukung (geoteknik, hidrogeologi, dan lingkungan)
			Membuat pelaporan hasil kegiatan eksplorasi
		Melakukan pemodelan dan estimasi sumber daya	Melakukan verifikasi dan validasi data eksplorasi mineral
			Membuat model sumber daya
			Melakukan estimasi, klasifikasi, dan pelaporan

* unit kompetensi yang disusun

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	B.05EMB01.005.01	Membuat Sistem Pangkalan Data
2.	B.05EMB01.006.01	Membuat Model 3D Geologi Awal Batubara
3.	B.05EMB01.007.01	Membuat Model 3D Geologi Awal Mineral

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : **B.05EMB01.005.01**

JUDUL UNIT : **Membuat Sistem Pangkalan Data**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat sistem pangkalan data pada pelaksanaan kegiatan pembuatan model geologi awal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data	1.1 **Data eksplorasi** disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Jaminan kualitas dan kontrol kualitas diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.3. Data dikelompokkan sesuai dengan prosedur
2. Melakukan validasi data	2.1 **Verifikasi data** eksplorasi diimplementasikan sesuai dengan prosedur. 2.2 **Validasi data** eksplorasi diimplementasikan sesuai dengan prosedur. 2.3 Hasil validasi data eksplorasi dilaporkan sesuai prosedur.
3. Memasukkan data ke dalam sistem pangkalan data	3.1 Format data masukan disiapkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Data eksplorasi diinput sesuai dengan prosedur. 3.3 Validasi ulang data dilakukan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
   1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menjelaskan pembuatan sistem pengkalan data.
   1.2 Data eksplorasi dapat berupa data permukaan dan data bawah permukaan (data kadar/kualitas, alterasi, mineralisasi, interval, densitas).

1.3 Verifikasi data adalah pemeriksaan ada tidaknya laporan dan/atau data pendukung.

1.4 Validasi data adalah pengujian tentang kebenaran laporan dan/atau data pendukung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peranti teknologi informasi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data titik infomasi geologi (parit uji, sumur uji dan singkapan)

2.2.2 Data geokimia dan geofisika

2.2.3 Sertifikat hasil analisis laboratorium

2.2.4 Data hasil pengeboran

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827.K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik serta perubahannya

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode etik asosiasi profesi

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur yang terkait dengan pembuatan model geologi awal

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam pembuatan model geologi awal. Penilaian dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara antara lain sebagai berikut.

1.1 Penilaian lisan, tertulis dan/atau wawancara dari pengetahuan yang diperlukan.

1.2 Demonstrasi observasi.

1.3 Verifikasi portofolio dan / atau bukti kesaksian (laporan pihak ketiga) dari peserta untuk menunjukkan hasil kerja yang pernah dilaksanakan sesuai perencanaan baik dalam bentuk fisik di tempat kerja maupun laporan yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi

   (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
   - 3.1 Pengetahuan
     - 3.1.1 Geologi dasar
     - 3.1.2 Pengelolaan pangkalan data
   - 3.2 Keterampilan
     - 3.2.1 Mengolah data menggunakan peranti teknologi informasi

4. Sikap kerja yang diperlukan
   - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
   - 4.2 Teliti memeriksa data
   - 4.3 Tanggung jawab

5. Aspek kritis
   - 5.1 Ketepatan dalam mengelola data
   - 5.2 Kecermatan dalam melakukan validasi dan verifikasi data

KODE UNIT : **B.05EMB01.006.01**

JUDUL UNIT : **Membuat Model 3D Geologi Awal Batubara**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat model 3D geologi awal batubara.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menginterpretasi data untuk pembuatan skema	1.1 Data eksplorasi disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Identifikasi urutan stratigrafi lapisan batubara maupun lapisan pengapit batubara ditetapkan sesuai dengan prosedur. 1.3 Korelasi dua dimensi (penampang geologi) untuk masing-masing lapisan (stratigrafi) dibuat sesuai dengan prosedur. 1.4 Interpretasi dan penamaan lapisan (*seam*) ditetapkan sesuai dengan prosedur.
2. Membuat model endapan konseptual	2.1 **Skema** pada batubara ditetapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Statistik data skema disusun sesuai dengan prosedur. 2.3 Parameter pemodelan geometri dan kualitas ditentukan sesuai dengan prosedur. 2.4 Model endapan konseptual dibuat berdasarkan korelasi. 2.5 Model endapan konseptual dievaluasi sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan estimasi target eksplorasi	3.1 Geometri endapan ditetapkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Target eksplorasi diestimasi sesuai dengan prosedur. 3.3 Perkiraan potensi target eksplorasi dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
   1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menjelaskan pembuatan model konseptual geologi awal batubara.
   1.2 Skema adalah pembagian urutan lapisan (*seam*) batubara sesuai dengan stratigrafinya.

2. Peralatan dan perlengkapan
   2.1 Peralatan
      2.1.1 Peranti teknologi informasi
   2.2 Perlengkapan
      2.2.1 Data titik infomasi geologi (parit uji, sumur uji dan singkapan)
      2.2.2 Data hasil pengeboran
      2.2.3 Penampang model

3. Peraturan yang diperlukan
   3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827.K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik serta perubahannya

4. Norma dan standar
   4.1 Norma
      4.1.1 Kode etik asosiasi profesi
   4.2 Standar
      4.2.1 Prosedur yang terkait dengan pembuatan model 3D geologi awal batubara
      4.2.2 Standar Nasional Indonesia 5015:2019 tentang Pedoman pelaporan, sumberdaya, dan cadangan batubara, serta perubahannya

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

   Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melakukan persiapan estimasi cadangan. Penilaian dilakukan dengan cara antara lain sebagai berikut.

   1.1 Wawancara mengacu kepada kriteria unjuk kerja.

   1.2 Demonstrasi secara konseptual dalam rangka aktualisasi pelaksanaan pekerjaan.

   1.3 Menunjukkan hasil kerja yang pernah dilaksanakan sesuai perencanaan baik dalam bentuk fisik di tempat kerja maupun laporan dan/atau metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi

   (Tidak ada)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

   3.1 Pengetahuan

      3.1.1 Geologi dasar

   3.2 Keterampilan

      3.2.1 Mengolah data menggunakan peranti teknologi informasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

   4.1 Disiplin melaksanakan prosedur

   4.2 Teliti memeriksa data

   4.3 Tanggung jawab dan tanggung gugat

5. Aspek kritis

   5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi urutan stratigrafi batubara

KODE UNIT : **B.05EMB01.007.01**

JUDUL UNIT : **Membuat Model 3D Geologi Awal Mineral**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat model 3D geologi awal mineral.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menginterpretasi data untuk pembuatan domain	1.1 Data eksplorasi disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Identifikasi zona litologi, zona alterasi, dan zona mineralisasi ditetapkan sesuai dengan prosedur. 1.3 Korelasi dua dimensi (penampang geologi) untuk masing-masing *zoning* (litologi, alterasi, mineralisasi) dibuat sesuai dengan prosedur. 1.4 Interpretasi dan penamaan *zoning* (mineralisasi) ditetapkan sesuai dengan prosedur.
2. Membuat model endapan konseptual	2.1 **Domain** pada mineralisasi ditetapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Statistik data domain disusun sesuai dengan prosedur. 2.3 Parameter pemodelan geometri dan kadar ditentukan sesuai dengan prosedur. 2.4 Model endapan konseptual dibuat berdasarkan korelasi. 2.5 Model endapan konseptual dievaluasi sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan estimasi target eksplorasi	3.1 Geometri endapan ditetapkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Target eksplorasi diestimasi sesuai dengan prosedur. 3.3 Perkiraan potensi target eksplorasi dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
   1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menjelaskan pembuatan model konseptual geologi awal mineral.
   1.2 Domain adalah pembagian interval/ruang/wilayah secara geologi berdasarkan interpretasi kontinuitas dan homogenitas geologi.

2. Peralatan dan perlengkapan
   2.1 Peralatan
      2.1.1 Peranti teknologi informasi
   2.2 Perlengkapan
      2.2.1 Data titik infomasi geologi (parit uji, sumur uji dan singkapan)
      2.2.2 Data hasil pengeboran
      2.2.3 Penampang model

3. Peraturan yang diperlukan
   3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827.K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik serta perubahannya

4. Norma dan Standar
   4.1 Norma
      4.1.1 Kode etik asosiasi profesi
   4.2 Standar
      4.2.1 Prosedur yang terkait dengan pembuatan model 3D geologi awal mineral
      4.2.2 Standar Nasional Indonesia 4726:2019 tentang Pedoman pelaporan, sumberdaya, dan cadangan mineral, serta perubahannya

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

   Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melakukan persiapan estimasi cadangan. Penilaian dilakukan dengan cara antara lain sebagai berikut.

   1.1 Wawancara mengacu kepada kriteria unjuk kerja.

   1.2 Demonstrasi secara konseptual dalam rangka aktualisasi pelaksanaan pekerjaan.

   1.3 Menunjukkan hasil kerja yang pernah dilaksanakan sesuai perencanaan baik dalam bentuk fisik di tempat kerja maupun laporan dan/atau metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi

   (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

   3.1 Pengetahuan

      3.1.1 Geologi dasar

   3.2 Keterampilan

      3.2.1 Mengolah data menggunakan peranti teknologi informasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

   4.1 Disiplin melaksanakan prosedur

   4.2 Teliti memeriksa data

   4.3 Tanggung jawab dan tanggung gugat

5. Aspek kritis

   5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi zona litologi, zona alterasi, dan zona mineralisasi

BAB III
PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Eksplorasi Pendahuluan Subbidang Melakukan Pembuatan Model Geologi Awal, maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,

IDA FAUZIYAH