



MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 179 TAHUN 2024
TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK
PERTAMBANGAN BATUBARA DAN LIGNIT BIDANG MELAKSANAKAN
PENGEBORAN DAN PELEDAKAN PERTAMBANGAN MINERAL DAN BATUBARA

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 Batubara dan Lignit Bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan Pertambangan Mineral dan Batubara, perlu dilakukan kaji ulang atas standar kompetensi dimaksud;
- b. bahwa berdasarkan kaji ulang sebagaimana dimaksud dalam huruf a telah disepakati Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan Pertambangan Mineral dan Batubara telah disepakati melalui konvensi nasional pada tanggal 6-8 Desember 2023 di Bogor;
- c. bahwa sesuai surat Direktur Teknik dan Lingkungan Nomor B-7572/MB.07/DBT.SU/2023 tanggal 12 Desember 2023 perihal Penyampaian RSKKNI Bidang Pengeboran dan Peledakan Pertambangan Mineral dan Batubara, perlu ditindaklanjuti dengan penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan Pertambangan Mineral dan Batubara;
- 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 Batubara dan Lignit Bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan Pertambangan Mineral dan Batubara;

- 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 DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN BATUBARA DAN LIGNIT BIDANG MELAKSANAKAN PENGEBORAN DAN PELEDAKAN PERTAMBANGAN MINERAL DAN BATUBARA.

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan Pertambangan Mineral dan Batubara sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.

- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Penerapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia berdasarkan:
1. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 117 Tahun 2014 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batu Bara dan Lignit pada Jabatan Kerja Operator Pengeboran untuk Peledakan pada Tambang Bawah Tanah;
 2. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 395 Tahun 2014 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batu Bara dan Lignit Bidang Pengawasan Kegiatan Pengeboran dan Peledakan pada Tambang Terbuka;
 3. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 383 Tahun 2015 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batu Bara dan Lignit Bidang Pelaksanaan Peledakan pada Tambang Terbuka Mineral dan Batubara;
 4. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 39 Tahun 2016 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batu Bara dan Lignit Bidang Pengoperasian Mesin Bor untuk Lubang Ledak Tambang Terbuka Mineral Dan Batubara;
 5. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 316 Tahun 2017 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Pemandu Kegiatan Pengeboran Tambang Terbuka Mineral dan Batubara;
 6. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 318 Tahun 2017 tentang Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Pelaksanaan Perancangan dan Evaluasi Pengeboran dan Peledakan Tambang Terbuka Mineral dan Batubara; dan
 7. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 320 Tahun 2017 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Mengelola Gudang Bahan Peledak pada Pertambangan Mineral Dan Batubara,
- wajib menyesuaikan dengan Keputusan Menteri ini paling lambat 6 (enam) bulan sejak Keputusan Menteri ini berlaku.

- KEENAM : Pada saat Keputusan Menteri ini mulai berlaku maka:
1. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 117 Tahun 2014 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batu Bara dan Lignit pada Jabatan Kerja Operator Pengeboran untuk Peledakan pada Tambang Bawah Tanah;
 2. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 395 Tahun 2014 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batu Bara dan Lignit Bidang Pengawasan Kegiatan Pengeboran dan Peledakan pada Tambang Terbuka;
 3. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 383 Tahun 2015 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batu Bara dan Lignit Bidang Pelaksanaan Peledakan pada Tambang Terbuka Mineral dan Batubara;
 4. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 39 Tahun 2016 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batu Bara dan Lignit Bidang Pengoperasian Mesin Bor untuk Lubang Ledak Tambang Terbuka Mineral Dan Batubara;
 5. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 316 Tahun 2017 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Pemandu Kegiatan Pengeboran Tambang Terbuka Mineral dan Batubara;
 6. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 318 Tahun 2017 tentang Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Pelaksanaan Perancangan dan Evaluasi Pengeboran dan Peledakan Tambang Terbuka Mineral dan Batubara; dan
 7. Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 320 Tahun 2017 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Mengelola Gudang Bahan Peledak pada Pertambangan Mineral Dan Batubara,
- dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

KETUJUH : 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 179 TAHUN 2024
TENTANG
PENETAPAN DAN PEMBERLAKUAN STANDAR
KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN
GOLONGAN POKOK PERTAMBANGAN BATUBARA
DAN LIGNIT BIDANG MELAKSANAKAN
PENGEBORAN DAN PELEDAKAN PERTAMBANGAN
MINERAL DAN BATUBARA

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara, pemegang Kontrak Karya (KK), Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara (PKP2B), Izin Usaha Pertambangan (IUP), Izin Usaha Pertambangan Khusus (IUPK), dan Izin Usaha Jasa Pertambangan (IUJP) wajib menerapkan kaidah teknik pertambangan yang baik dan benar, termasuk pada kegiatan Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan di Pertambangan Mineral dan Batubara, mengingat salah satu karakteristik usaha pertambangan mineral dan batubara berisiko tinggi.

Kaidah teknik pertambangan yang baik harus diterapkan guna meminimalkan risiko tersebut di atas. Oleh karena itu, peran Sumber Daya Manusia (SDM) yang memenuhi kualifikasi dalam menerapkan kaidah tersebut sangatlah diperlukan. Kerja sama antara instansi pemerintah, dunia usaha/industri dengan lembaga pendidikan dan pelatihan baik pendidikan formal, informal maupun pendidikan yang dikelola sendiri diperlukan untuk menyiapkan SDM yang bermutu sesuai tuntutan kebutuhan tenaga profesional di sektor energi dan sumber daya mineral subsektor pertambangan mineral dan batubara.

Hal itu dimaksudkan agar lembaga pendidikan dan pelatihan dapat menyediakan tenaga lulusan yang memenuhi kualifikasi 2 sebagaimana dibutuhkan industri. Hasil kerja sama tersebut akan menghasilkan standar kebutuhan kualifikasi.

Standar kebutuhan kualifikasi SDM tersebut diwujudkan dalam Standar Kompetensi Bidang Keahlian yang merupakan refleksi atas kompetensi yang diharapkan dimiliki orang atau seseorang yang akan bekerja di bidang tersebut. Selain itu, standar harus memiliki kesetaraan dengan standar relevan yang berlaku pada sektor industri di negara lain bahkan berlaku secara internasional. Hal tersebut akan memudahkan tenaga profesional Indonesia untuk bekerja di mancanegara.

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

Oleh karena itu, perlu adanya standar kompetensi yang melingkupi seluruh area pekerjaan khususnya pada subsektor pertambangan mineral dan batubara. Berdasarkan hal tersebut disusunlah prioritas penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang dituangkan melalui Rencana Induk Pengembangan SKKNI (RIP SKKNI). Penyusunan SKKNI Bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan di Pertambangan Mineral dan Batubara ini disusun berdasarkan prioritas yang telah disepakati oleh para pemangku kepentingan dan merupakan revisi dari SKKNI Nomor 117 Tahun 2014 Pengeboran dan Peledakan pada Tambang Bawah Tanah Jabatan Kerja Operator Pengeboran untuk Peledakan pada Tambang Bawah Tanah, SKKNI Nomor 395 Tahun 2014 Pengeboran dan Peledakan pada Tambang Terbuka untuk Pertambangan Mineral dan Batubara, SKKNI Nomor 383 Tahun 2015 Pelaksanaan Peledakan Pada Tambang Terbuka Untuk Pertambangan Mineral Dan Batubara, SKKNI Nomor 39 Tahun 2016 Pengoperasian mesin bor untuk lubang ledak pada tambang terbuka mineral dan batubara, SKKNI Nomor 320 Tahun 2017 Mengelola Gudang Bahan Peledak Pada Pertambangan Mineral dan Batubara, SKKNI Nomor 318 Tahun 2017 Pelaksanaan Perancangan dan Evaluasi Pengeboran dan Peledakan Tambang Terbuka Mineral dan Batubara dan SKKNI Nomor 316 Tahun 2017 Pemandu Kegiatan Pengeboran Tambang Terbuka Mineral dan Batubara.

Standar ini dirumuskan dengan menggunakan acuan sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;
2. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4959) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 147, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6525);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2004 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2010 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pengelolaan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara;
6. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
7. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 2 Tahun 2016 tentang Sistem Standardisasi Kompetensi Kerja Nasional;
8. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia;
9. Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial;
10. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik dan Pengawasan Pertambangan Mineral dan Batubara (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 596);
11. 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;
12. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan Yang Baik;
 13. Keputusan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor: 373.K/MB.01/MEM.B/2023 tentang Pedoman Pelaksanaan Penyusunan, Evaluasi, dan Persetujuan Rencana Kerja dan Anggaran Biaya pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara; dan
 14. Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan Serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair Pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara.

B. Pengertian

1. Klasifikasi bahan peledak antara lain ramuan bahan peledak, bahan peledak peka primer, bahan peledak peka detonator, dan detonator.
2. Jenis ramuan bahan peledak antara lain amonium nitrat (dalam bentuk butiran/pril, cair, padat) dan emulsi.
3. Jenis bahan peledak peka primer antara lain *Amonium Nitrate Fuel Oil* (ANFO), bahan peledak emulsi curah (*bulk emulsion explosive*), *water gel* (*slurry explosive*).
4. Jenis bahan peledak peka detonator antara lain katrij emulsi (*cartridge emulsion*), dinamit, sumbu ledak dan *pentolite booster*.
5. Detonator antara lain detonator biasa, detonator listrik, detonator nonelektrik, detonator elektronik, dan detonator elektronik nir kabel.
6. Geometri Peledakan adalah bentuk bangun rancangan peledakan yang dibatasi oleh spasi, burden dan tinggi jenjang/kedalaman lubang ledak (pada tambang bawah tanah). Pada tambang bawah tanah terdapat *cut* sebagai bidang bebas tambahan pada permukaan kerja (*face*) untuk diperhitungkan dalam perancangan Geometri Peledakan.
7. Rancangan Peledakan adalah proses penentuan Geometri Peledakan, pola pengeboran, waktu tunda detonator, pola peledakan, pengaturan dan pemilihan bahan peledak serta pertimbangan geologi dan topografi sesuai prosedur (pedoman keselamatan) untuk mendapatkan kuantitas, kualitas hasil peledakan yang diinginkan dan pengendalian dampak peledakan.
8. Sistem Peledakan adalah serangkaian tahapan peledakan yang diawali inisiasi dari alat pemicu ledak/*blasting machine* sampai dengan meledaknya bahan peledak utama. Inisiasi bisa berupa elektrik, piroteknik, elektronik detonator atau gabungan dari dua jenis inisiasi yang berbeda.
9. Pola Peledakan adalah urutan waktu peledakan antara lubang ledak dalam satu baris dengan lubang ledak pada baris berikutnya, ataupun antara lubang ledak yang satu dengan lubang ledak yang lainnya yang ditentukan berdasarkan waktu urutan peledakan serta arah runtuh material yang diharapkan. Pada elektronik detonator penerapan Pola Peledakan dapat dilakukan dengan cara manual atau dengan menggunakan perangkat lunak.
10. *Initiation Point* (IP) adalah lubang pertama yang meledak pada Sistem Peledakan.
11. Ujung Rangkaian Peledakan adalah posisi penyambungan rangkaian peledakan dengan sumbu utama.

12. Sumbu Utama adalah penyambungan IP atau Ujung Rangkaian Peledakan ke pemicu ledak. Dapat berupa *Lead-In Line* (LIL), kabel utama (*lead wire, firing wire/line, harness*), *master fuse detonator*.
13. Fragmentasi Hasil Peledakan adalah distribusi ukuran batuan hasil peledakan.
14. Volume Hasil Peledakan adalah batuan yang berhasil dibongkar. Pada tambang bawah tanah dilakukan juga pemeriksaan dimensi lubang bukaan dengan tujuan kesesuaian Rancangan Peledakan.
15. Peledakan Sekunder adalah peledakan yang bertujuan untuk meledakkan ulang bongkah batuan (*boulder*).

C. Penggunaan SKKNI

Penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia di bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan di Pertambangan Mineral dan Batubara mempunyai tujuan sebagai berikut.

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

D. Komite Standar Kompetensi

Susunan komite standar kompetensi pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) pada tahun 2023 - 2024 ditetapkan melalui Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Nomor 1.K/MB.07/DJB.T/2023 tanggal 9 Januari 2023 tentang Pengangkatan Anggota Komite Standar Kompetensi Pertambangan Mineral dan Batubara Tahun 2023 – 2024 dapat dilihat pada Tabel 1.

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

NO	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Sunindyo Suryo Herdadi, S.T., M.T.	Ditjen Mineral dan Batubara	Pengarah
2.	Dr. Hendra Gunawan, S.T., M.Ak.	Ditjen Mineral dan Batubara	Ketua

NO	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
3.	Andi Ari Santoso, S.T.	Ditjen Mineral dan Batubara	Sekretaris
4.	Muhammad Nur Ilham, S.T.	Ditjen Mineral dan Batubara	Anggota
5.	Yosafat Reza Leonard, S.T., M.T.	Ditjen Mineral dan Batubara	Anggota
6.	Leni Nurliana, S.T., M.T.	PPSDM GeoMineral dan Batubara	Anggota
7.	Revi Timora Salajar, S.T., M.T.	PPSDM GeoMineral dan Batubara	Anggota
8.	Yudha Yanuar Adisaputra, S.T., M.T.	PPSDM GeoMineral dan Batubara	Anggota
9.	Mas Agung Wiweko, S.T., M.T.	PPSDM GeoMineral dan Batubara	Anggota
10.	Handoko Setiadji, S.T., M.I.L.	PPSDM GeoMineral dan Batubara	Anggota
11.	Charles Tambunan, S.T., M.T.	PPSDM GeoMineral dan Batubara	Anggota
12.	Darius Agung Prata, S.T., M.K.K.K.	Balai Diklat Tambang Bawah Tanah	Anggota
13.	Achmad Saefulloh, S.T., M.T.	Balai Diklat Tambang Bawah Tanah	Anggota
14.	Dra. Menuk Hardaniwati, M.Pd.	Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa	Anggota
15.	Herman BA	Pusdiktop AD	Anggota
16.	Herry Siswanto	Mind ID	Anggota
17.	Eddy Suwardhi	PT Sulawesi Cahaya Mineral	Anggota
18.	Benget Hutauruk	PT Freeport Indonesia	Anggota
19.	Riza Sani	PT Freeport Indonesia	Anggota
20.	Dino Febiawan	PT Freeport Indonesia	Anggota
21.	Dr. Ir. Awang Suwandhi, M.T.	STTMI/ LSP GPPB	Anggota
22.	Sudirjo Heru	PT Dahana (Persero)	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
23.	Dwi Handoyo Marmer	Indonesia Blasting Engineers Society	Anggota

Susunan tim perumus pada SKKNI Bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan di Pertambangan Mineral dan Batubara, ditetapkan melalui Surat Penunjukkan Konseptor RSKKNI Nomor T-330/MB.07/DBT.SU/2021 tanggal 11 Februari 2021 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan tim perumus SKKNI Bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan di Pertambangan Mineral dan Batubara

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Sunindyo Suryo Herdadi	Ditjen Mineral dan Batubara	Pengarah
2.	Andi Ari Santoso	Ditjen Mineral dan Batubara	Ketua
3.	Suryanti	Ditjen Mineral dan Batubara	Sekretaris
4.	Awang Suwandhi	STTMI	Anggota
5.	Sudirjo Heru	PT Dahana	Anggota
6.	Dwi Handoyo Marmer	Indonesian Blasting Engineer Society (IBES)	Anggota
7.	Wanda Adinugraha	PPSDM Geominerba	Anggota
8.	Handoko Setiadji	PPSDM Geominerba	Anggota
9.	Charles Tambunan	PPSDM Geominerba	Anggota
10.	Meda Rusdiana Ipmawati	PPSDM Geominerba	Anggota
11.	Achmad Saefulloh	PPSDM Geominerba	Anggota
12.	Yudiana Hadiyat	PPSDM Geominerba	Anggota
13.	Donal R. Nainggolan	PPSDM Geominerba	Anggota
14.	Herry Siswanto	Mind ID	Anggota
15.	Rudianto Sitanggang	PT AEL Indonesia	Anggota
16.	Satria Rum Syachran	PT ANTAM Tbk UBPE Pongkor	Anggota
17.	Prasetya Wirawan	PT Berau Coal	Anggota
18.	Idham Setiawan	PT Kideco Jaya Agung	Anggota
19.	Khafrawi	PT Adaro Indonesia	Anggota

Tabel 3. Susunan tim verifikasi SKKNI Bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan di Pertambangan Mineral dan Batubara

NO	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Andi Ari Santoso	Ditjen Mineral dan Batubara	Ketua
2.	Suryanti	Ditjen Mineral dan Batubara	Wakil ketua
3.	Caecilia Dian Ayu Ardianti	Ditjen Mineral dan Batubara	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Melaksanakan pengeboran dan peledakan pertambangan mineral dan batubara sesuai dengan kaidah teknik pertambangan yang baik	Mengelola gudang bahan peledak	Menyiapkan pembangunan gudang bahan peledak	Menyusun rencana pembangunan gudang bahan peledak
			Menyusun tata kelola gudang bahan peledak
		Melaksanakan penanganan bahan peledak di area gudang bahan peledak	Menerima bahan peledak di area gudang bahan peledak
			Melaksanakan penimbunan bahan peledak di area gudang bahan peledak
			Melaksanakan pengelolaan persediaan bahan peledak di area gudang bahan peledak
		Mengawasi penanganan bahan peledak di area gudang bahan peledak	Melaksanakan pemeriksaan berkala dokumen gudang bahan peledak
			Melaksanakan pemeriksaan berkala bahan peledak di gudang bahan peledak
			Melaksanakan pemeriksaan berkala persyaratan gudang bahan peledak
		Melaksanakan penanganan area gudang bahan peledak	Melaksanakan pemeliharaan dan perbaikan ringan gudang bahan peledak
			Melaksanakan pemeliharaan dan perbaikan sarana dan prasarana gudang bahan peledak

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
	Melaksanakan perancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan	Merancang pengeboran lubang ledak dan peledakan	Menyiapkan rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan
			Membuat rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan
		Mengevaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan	Melakukan persiapan evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan
			Melakukan evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan
	Melaksanakan pengeboran lubang ledak	Mendukung (<i>supporting</i>) kegiatan pengeboran dan peledakan	Menentukan lokasi pengeboran lubang ledak
			Menyiapkan lokasi pengeboran lubang ledak
			Mengamankan lokasi pengeboran lubang ledak
		Melaksanakan pengeboran lubang ledak dengan alat bor berpenopang (<i>supported drilling machine</i>)	Menyiapkan alat bor berpenopang
			Melaksanakan pengeboran dengan alat bor berpenopang
			Memelihara alat bor berpenopang
		Melaksanakan pengeboran lubang ledak dengan alat bor tangan (<i>handheld drill</i>)	Menyiapkan alat bor tangan
			Melaksanakan pengeboran dengan alat bor tangan
			Memelihara alat bor tangan
	Melaksanakan peledakan	Menyiapkan bahan peledak	Meramu bahan ramuan bahan peledak
			Mengangkut berbagai jenis bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak
		Mengisi lubang ledak	Menyiapkan lubang ledak

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melaksanakan pengisian lubang ledak
		Melaksanakan peledakan	Merangkai peledakan sesuai dengan Rancangan Peledakan
			Meledakkan lubang ledak
		Memeriksa lokasi pascapeledakan	Menangani hasil peledakan
			Menangani gagal ledak
			Melaksanakan Peledakan Sekunder
		Melakukan pemantauan getaran, kebisingan dan ledakan udara peledakan	Melakukan pemantauan getaran peledakan
			Melakukan pemantauan kebisingan peledakan

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	2	3
1.	B.05TMB00.001.1	Menyusun Rencana Pembangunan Gudang Bahan Peledak
2.	B.05TMB00.002.1	Menyusun Tata Kelola Gudang Bahan Peledak
3.	B.05TMB00.003.1	Menerima Bahan Peledak di Area Gudang Bahan Peledak
4.	B.05TMB00.004.1	Melaksanakan Penimbunan Bahan Peledak di Area Gudang Bahan Peledak
5.	B.05TMB00.005.2	Melaksanakan Pengelolaan Persediaan Bahan Peledak di Area Gudang Bahan Peledak
6.	B.05TMB00.006.2	Melaksanakan Pemeriksaan Berkala Dokumen Gudang Bahan Peledak
7.	B.05TMB00.007.2	Melaksanakan Pemeriksaan Berkala Bahan Peledak di Gudang Bahan Peledak
8.	B.05TMB00.008.2	Melaksanakan Pemeriksaan Berkala Persyaratan Gudang Bahan Peledak
9.	B.05TMB00.009.2	Melaksanakan Pemeliharaan Gudang Bahan Peledak
10.	B.05TMB00.010.1	Melaksanakan Pemeliharaan dan Perbaikan Sarana dan Prasarana Gudang Bahan Peledak
11.	B.05TMB00.011.2	Menyiapkan Rancangan Pengeboran Lubang Ledak dan Peledakan
12.	B.05TMB00.012.2	Membuat Rancangan Pengeboran Lubang Ledak dan Peledakan
13.	B.05TMB00.013.2	Melakukan Persiapan Evaluasi Rancangan Pengeboran Lubang Ledak dan Peledakan

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	2	3
14.	B.05TMB00.014.2	Melakukan Evaluasi Rancangan Pengeboran Lubang Ledak dan Peledakan
15.	B.05TMB00.015.1	Menentukan Lokasi Pengeboran Lubang Ledak
16.	B.05TMB00.016.1	Menyiapkan Lokasi Pengeboran Lubang Ledak
17.	B.05TMB00.017.1	Mengamankan Lokasi Pengeboran Lubang Ledak
18.	B.05TMB00.018.1	Menyiapkan Alat Bor Berpenopang
19.	B.05TMB00.019.1	Melaksanakan Pengeboran dengan Alat Bor Berpenopang
20.	B.05TMB00.020.1	Memelihara Alat Bor Berpenopang
21.	B.05TMB00.021.1	Menyiapkan Alat Bor Tangan
22.	B.05TMB00.022.1	Melaksanakan Pengeboran dengan Alat Bor Tangan
23.	B.05TMB00.023.1	Memelihara Alat Bor Tangan
24.	B.05TMB00.024.2	Meramu Bahan Ramuan Bahan Peledak
25.	B.05TMB00.025.1	Mengangkut Berbagai Jenis Bahan Ramuan Bahan Peledak dan Bahan Peledak
26.	B.05TMB00.026.2	Menyiapkan Lubang Ledak
27.	B.05TMB00.027.2	Melaksanakan Pengisian Lubang Ledak
28.	B.05TMB00.028.2	Merangkai Peledakan sesuai dengan Rancangan Peledakan
29.	B.05TMB00.029.2	Meledakkan Lubang Ledak
30.	B.05TMB00.030.2	Menangani Hasil Peledakan
31.	B.05TMB00.031.2	Menangani Gagal Ledak
32.	B.05TMB00.032.1	Melaksanakan Peledakan Sekunder
33.	B.05TMB00.033.1	Melakukan Pemantauan Getaran Peledakan
34.	B.05TMB00.034.1	Melakukan Pemantauan Kebisingan Peledakan

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : B.05TMB00.001.1

JUDUL UNIT : Menyusun Rencana Pembangunan Gudang Bahan Peledak

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menetapkan kelengkapan dan lokasi gudang bahan peledak, kebutuhan bahan peledak sesuai dengan target produksi, dan jenis gudang bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menetapkan kelengkapan dan lokasi gudang bahan peledak	1.1 Kelengkapan keselamatan gudang bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 1.2 Spesifikasi gudang bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 1.3 Kelengkapan keamanan gudang bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 1.4 Lokasi gudang bahan peledak ditetapkan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 1.5 Kelengkapan keselamatan, kelengkapan keamanan, dan spesifikasi gudang bahan peledak ditetapkan sesuai dengan prosedur.
2. Menetapkan kebutuhan bahan peledak sesuai dengan target produksi	2.1 Target produksi peledakan diidentifikasi sesuai dengan rencana produksi tahunan maksimal . 2.2 Klasifikasi dan jenis bahan peledak ditetapkan sesuai dengan rencana peledakan. 2.3 Jumlah bahan peledak ditetapkan sesuai dengan target produksi peledakan.
3. Menetapkan jenis gudang bahan peledak	3.1 Jenis gudang bahan peledak berdasarkan fungsinya diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 3.2 Jenis gudang bahan peledak berdasarkan jenis bahan peledaknya ditentukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 3.3 Rencana gudang bahan peledak disusun sesuai dengan kelengkapan kebutuhan bahan ledak, jenis gudang bahan peledakan, dan penetapan lokasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kelengkapan keselamatan gudang bahan peledak antara lain peralatan keselamatan kerja dan kelengkapan bangunan sesuai persyaratan.
- 1.2 Spesifikasi gudang bahan peledak meliputi rancangan dimensi, ukuran, dan gambar konstruksi.

- 1.3 Kelengkapan keamanan gudang bahan peledak antara lain pagar pengaman, tanggul, parit, alat pemantau keamanan (*Closed Circuit Television/CCTV*), petugas keamanan, pos pantau, tata cara baku/Standar Operasional Prosedur (SOP) ketanggapdaruratan terkait.
 - 1.4 Rencana produksi tahunan maksimal merupakan rencana produksi tahunan dalam dokumen studi kelayakan yang telah disetujui.
 - 1.5 Jumlah bahan peledak antara lain dihitung berdasarkan perkalian target volume (tonase) batuan yang diledakkan dengan *powder factor*.
 - 1.6 Klasifikasi bahan peledak meliputi antara lain:
 - 1.6.1 Ramuan bahan peledak antara lain amonium nitrat dan emulsi.
 - 1.6.2 Bahan peledak peka primer antara lain *Ammonium Nitrate Fuel Oil* (ANFO), bahan peledak emulsi curah (*bulk emulsion explosive*), *water gel* (*slurry explosive*).
 - 1.6.3 Bahan peledak peka detonator antara lain katrij emulsi (*cartridge emulsion*), dinamit, sumbu ledak dan *pentolite booster*.
 - 1.6.4 Detonator antara lain detonator biasa, detonator listrik, *detonator nonelektrik*, detonator elektronik, dan detonator elektronik nirkabel.
 - 1.7 Fungsi gudang bahan peledak, antara lain berdasarkan waktu penyimpanan seperti gudang utama, gudang transit, dan gudang sementara.
 - 1.8 Jenis gudang bahan peledak berdasarkan jenis bahan peledaknya, antara lain gudang ramuan bahan peledak, gudang bahan peledak peka primer, dan gudang bahan peledak peka detonator yang secara teknis mampu menyimpan bahan peledak dengan aman sesuai peraturan perundang-undangan antara lain dalam bentuk bangunan, kontainer, atau tangki.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat tulis kantor
 - 2.1.2 Perangkat komputer
 - 2.1.3 Peta situasi tambang
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen peraturan perundang-undangan
 - 2.2.2 Dokumen studi kelayakan
 - 2.2.3 Lembar data keselamatan bahan (*material safety data sheet*)
 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan, dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial
 - 3.2 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
 - 3.3 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.4 Keputusan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Nomor 373.K/MB.01/MEM.B/2023 tentang Pedoman Pelaksanaan Penyusunan, Evaluasi, dan Persetujuan Rencana Kerja dan Anggaran Biaya pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
 - 3.5 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan

Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menyusun rencana pembangunan gudang bahan peledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

- 1.1 Wawancara.
- 1.2 Uji tertulis.
- 1.3 Demonstrasi.
- 1.4 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
- 3.1.2 Peraturan perundang-undangan tentang perizinan, pengamanan, pengawasan, dan pengendalian bahan peledak komersial
- 3.1.3 Pengenalan bahan peledak
- 3.1.4 Teknik peledakan
- 3.1.5 Pengenalan struktur bangunan
- 3.1.6 Rencana anggaran dan belanja gudang bahan peledak

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menyusun dan mengolah data
- 3.2.2 Menyusun anggaran
- 3.2.3 Menganalisis anggaran

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
- 4.2 Teliti dalam memeriksa data
- 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian hasil pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan menetapkan kelengkapan keselamatan, kelengkapan keamanan dan spesifikasi gudang bahan peledak sesuai dengan prosedur
- 5.2 Ketepatan menyusun rencana gudang bahan peledak sesuai dengan kelengkapan kebutuhan bahan ledak, jenis gudang bahan peledak dan penetapan lokasi

KODE UNIT : B.05TMB00.002.1
JUDUL UNIT : Menyusun Tata Kelola Gudang Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengajukan permohonan persetujuan pembangunan gudang bahan peledak, perizinan bahan peledak, dan menyusun dokumen kontrol tata cara penyimpanan bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengajukan permohonan persetujuan pembangunan gudang bahan peledak	1.1 Rencana pembangunan gudang bahan peledak disusun sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 1.2 Rencana gudang bahan peledak diusulkan dalam dokumen Rencana Kerja Anggaran Biaya (RKAB) sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 1.3 Kelengkapan data dukung permohonan pembangunan gudang bahan peledak disiapkan sesuai dengan persetujuan RKAB. 1.4 Pemenuhan persyaratan kelengkapan pembangunan gudang bahan peledak dilaksanakan sesuai peraturan perundang-undangan. 1.5 Laporan pembangunan gudang bahan peledak dan permintaan verifikasi disampaikan ke pemerintah sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
2. Menyiapkan permohonan perizinan bahan peledak	2.1 Jenis perizinan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 2.2 Dokumen permohonan perizinan dan kelengkapannya disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.3 Dokumen permohonan perizinan bahan peledak diperiksa sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
3. Menyusun dokumen kontrol tata cara penyimpanan bahan peledak	3.1 Dokumen kontrol tatacara penyimpanan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 3.2 Hasil identifikasi dokumen kontrol tatacara penyimpanan bahan peledak disusun sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Rencana pembangunan gudang bahan peledak meliputi kebutuhan bahan peledak, jenis bahan peledak, dan lokasi.
 - 1.2 Laporan pembangunan gudang bahan peledak dan permintaan verifikasi jika telah mencapai 80% disampaikan kepada Direktur Jenderal Mineral dan Batubara cq. Direktur Teknik dan Lingkungan Mineral dan Batubara atau KaIT atau Kepala Dinas atas nama KaIT melalui permohonan pemeriksaan kondisi fisik dan peralatan keselamatan gudang bahan peledak.
 - 1.3 Dokumen permohonan perizinan bahan peledak meliputi, antara lain P3, P2, P2 Perpanjangan, P1, izin pembuatan (produksi) bahan peledak komersial sesuai dengan Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial dan perubahannya. Pemeriksaan perizinan bahan peledak antara lain jenis, item, jumlah bahan peledak, kuota serta masa berlaku izinnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat tulis kantor
 - 2.1.2 Perangkat komputer
 - 2.1.3 Peta situasi tambang
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Dokumen peraturan perundang-undangan
 - 2.2.2 Dokumen studi kelayakan
 - 2.2.3 Lembar data keselamatan bahan (*material safety data sheet*)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial
 - 3.2 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
 - 3.3 Keputusan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.4 Keputusan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Nomor 373.K/MB.01/MEM.B/2023 tentang Pedoman Pelaksanaan Penyusunan, Evaluasi, dan Persetujuan Rencana Kerja dan Anggaran Biaya pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
 - 3.5 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menyusun tata kelola gudang bahan peledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Peraturan perundang-undangan tentang perizinan, pengamanan, pengawasan, dan pengendalian bahan peledak komersial
 - 3.1.3 Pengenalan bahan peledak
 - 3.1.4 Teknik peledakan
 - 3.1.5 Rencana anggaran dan belanja gudang bahan peledak
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyusun dan mengolah data
 - 3.2.2 Menyusun anggaran
 - 3.2.3 Menganalisis anggaran
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian hasil pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menyusun rencana pembangunan gudang bahan peledak sesuai dengan peraturan perundang-undangan
 - 5.2 Ketepatan melaksanakan pemenuhan persyaratan kelengkapan pembangunan gudang bahan peledak sesuai peraturan perundang-undangan
 - 5.3 Ketepatan memeriksa dokumen permohonan perizinan bahan peledak sesuai dengan peraturan perundang-undangan
 - 5.4 Ketepatan menetapkan hasil identifikasi tatacara penyimpanan bahan peledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.003.1
JUDUL UNIT : Menerima Bahan Peledak di Area Gudang Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memeriksa identitas badan usaha pemasok bahan peledak, memeriksa identitas badan usaha jasa pengangkutan bahan peledak, memeriksa izin bahan peledak, dan mengawasi pembongkaran bahan peledak ke dalam gudang bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa identitas badan usaha pemasok bahan peledak	1.1 Perizinan badan usaha pemasok bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 1.2 Dokumen kelengkapan lain badan usaha pemasok bahan peledak diperiksa sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
2. Memeriksa identitas badan usaha jasa pengangkutan bahan peledak	2.1 Perizinan badan usaha jasa pengangkutan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 2.2 Dokumen kelengkapan lainnya badan usaha jasa pengangkutan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
3. Memeriksa izin bahan peledak	3.1 Perizinan pembelian dan penggunaan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 3.2 Dokumen kelengkapan bahan peledak diperiksa sesuai dengan prosedur.
4. Mengawasi pembongkaran bahan peledak ke dalam gudang bahan peledak	4.1 Pengawasan proses pembongkaran bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 4.2 Pemeriksaan jumlah dan rincian bahan peledak yang diterima dilaksanakan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Dokumen kelengkapan lain badan usaha pemasok (produsen) bahan peledak antara lain dokumen permintaan bahan peledak pengguna akhir, berita acara pengeluaran bahan peledak dari pemasok, dokumen penunjukan petugas pengawalan dari pihak kepolisian.
 - 1.2 Perizinan badan usaha jasa pengangkutan bahan peledak meliputi Izin pengesahan badan usaha jasa pengangkutan bahan peledak.
 - 1.3 Dokumen kelengkapan lainnya badan usaha jasa pengangkutan bahan peledak antara lain surat kuasa, surat perintah petugas pengamanan dan pengawalan.
 - 1.4 Perizinan pembelian dan penggunaan bahan peledak diidentifikasi antara lain masa berlaku dan kesesuaian rincian bahan peledak.

- 1.5 Dokumen kelengkapan bahan peledak disesuaikan antara lain perintah pembelian, perintah pengiriman, spesifikasi rincian, dan jumlah rincian.
- 1.6 Proses pembongkaran bahan peledak (*unloading*) dari alat pengangkut.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Daftar pemeriksaan penerimaan barang
 - 2.1.2 Berita acara serah terima barang
 - 2.1.3 Dokumen perizinan: badan usaha pemasok, badan usaha jasa angkut, perizinan pembelian dan penggunaan bahan peledak, surat perintah petugas pengamanan dan pengawalan
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor
 - 2.2.2 Perangkat komputer
 - 2.2.3 Lembar data keselamatan bahan (*material safety data sheet*)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan, dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial
 - 3.2 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.3 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur terkait dengan penerimaan bahan peledak di area gudang bahan peledak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menerima bahan peledak di area gudang bahan peledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan

- 3.1.2 Peraturan perundang-undangan tentang perizinan, pengamanan, pengawasan dan pengendalian bahan peledak komersial
 - 3.1.3 Pengenalan bahan peledak
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyusun dan mengolah data bahan peledak
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian hasil pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi perizinan badan usaha pemasok bahan peledak sesuai dengan peraturan perundang-undangan
 - 5.2 Ketepatan memeriksa dokumen kelengkapan lain badan usaha pemasok bahan peledak sesuai dengan peraturan perundang-undangan
 - 5.3 Ketepatan mengidentifikasi perizinan badan usaha jasa pengangkutan bahan peledak sesuai dengan peraturan perundang-undangan
 - 5.4 Ketepatan mengidentifikasi dokumen kelengkapan lainnya badan usaha jasa pengangkutan bahan peledak sesuai dengan peraturan perundang-undangan
 - 5.5 Ketepatan mengidentifikasi perizinan pembelian dan penggunaan bahan peledak sesuai dengan peraturan perundang-undangan
 - 5.6 Ketepatan memeriksa dokumen kelengkapan bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.7 Ketepatan melaksanakan pemeriksaan jumlah dan rincian bahan peledak yang diterima sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.004.1
JUDUL UNIT : Melaksanakan Penimbunan Bahan Peledak di Area Gudang Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemindahan dan penimbunan bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pemindahan bahan peledak	1.1 Jenis bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Perhitungan bahan peledak dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.3 Pemindahan bahan peledak dilakukan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan penimbunan bahan peledak	2.1 Penimbunan bahan peledak dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.2 Pencatatan penimbunan bahan peledak dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Penandatanganan berita acara serah terima bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Pemindahan bahan peledak menuju gudang bahan peledak, merupakan kegiatan lanjutan setelah pembongkaran bahan peledak dari alat pengangkut. Contoh alat pemindah antara lain *forklift*, *crane*, dan *hand palette*.
 - Penimbunan bahan peledak meliputi kegiatan memasukkan dan menyusun bahan peledak di dalam gudang bahan peledak.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat pemindah
 - Daftar pemeriksaan serah terima bahan peledak
 - Buku besar persediaan bahan peledak
 - Buku catatan bahan peledak
 - Perlengkapan
 - Alat pelindung diri
 - Lembar data keselamatan bahan (*material safety data sheet*)
- Peraturan yang diperlukan
 - Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan, dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial
 - Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur penimbunan bahan peledak

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melaksanakan penimbunan bahan peledak di area gudang bahan peledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 metode lain yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Peraturan perundang-undangan tentang perizinan, pengamanan, pengawasan dan pengendalian bahan peledak komersial
 - 3.1.3 Pengenalan bahan peledak
 - 3.1.4 Lembar data keselamatan bahan (*material safety data sheet*)
 - 3.1.5 Tata cara pemindahan bahan peledak
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyusun dan mengolah data bahan peledak
 - 3.2.2 Menyusun bahan peledak
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan melakukan pemindahan bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan melakukan penimbunan bahan peledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.005.2
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengelolaan Persediaan Bahan Peledak di Area Gudang Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pengeluaran, pengembalian bahan peledak, dan penanganan bahan peledak rusak di area gudang bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan pengeluaran bahan peledak di area gudang bahan peledak	1.1 Formulir permintaan bahan peledak diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.2 Bahan peledak dikeluarkan sesuai dengan formulir permintaan. 1.3 Berita acara pengeluaran bahan peledak diterbitkan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pengembalian bahan peledak di area gudang bahan peledak	2.1 Dokumen penggunaan bahan peledak diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.2 Pengembalian sisa bahan peledak dicatat sesuai dengan prosedur. 2.3 Pengembalian sisa bahan peledak disimpan sesuai dengan prosedur.
3. Melaksanakan penanganan bahan peledak rusak	3.1 Kondisi bahan peledak tidak layak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 3.2 Kondisi bahan peledak tidak layak dilaporkan sesuai dengan prosedur. 3.3 Penanganan bahan peledak tidak layak dilakukan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Persediaan bahan peledak meliputi nama, jenis, jumlah dan tanggal serta waktu sejak penerimaan, penggunaan, pengeluaran, dan pengembalian bahan peledak.
 - Kondisi bahan peledak tidak layak di antaranya yaitu bahan peledak rusak karena kedaluwarsa, fisik tidak baik atau diperkirakan tidak berfungsi dengan baik.
 - Penanganan bahan peledak tidak layak meliputi pengamanan, pelaporan, dan perizinan ke pihak terkait.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Buku besar persediaan bahan peledak
 - Buku catatan bahan peledak
 - Kartu persediaan untuk setiap jenis bahan peledak
 - Perlengkapan
 - Alat pelindung diri
 - Lampu senter kedap gas
- Peraturan yang diperlukan
 - Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan, dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial

- 3.2 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.3 Keputusan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Nomor 373.K/MB.01/MEM.B/2023 tentang Pedoman Pelaksanaan Penyusunan, Evaluasi, dan Persetujuan Rencana Kerja dan Anggaran Biaya pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
 - 3.4 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengelolaan persediaan bahan peledak

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melaksanakan pengelolaan persediaan bahan peledak di area gudang bahan peledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Peraturan perundang-undangan tentang perizinan, pengamanan, pengawasan dan pengendalian bahan peledak komersial
 - 3.1.3 Pengenalan bahan peledak
 - 3.1.4 Lembar data keselamatan bahan (*material safety data sheet*)
 - 3.1.5 Tata cara pemindahan bahan peledak
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyusun dan mengolah data bahan peledak
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengeluarkan bahan peledak sesuai dengan formulir permintaan

- 5.2 Ketelitian mencatat sisa bahan peledak yang dikembalikan sesuai dengan prosedur
- 5.3 Ketepatan melakukan penanganan bahan peledak tidak layak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.006.2
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemeriksaan Berkala Dokumen Gudang Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan dan melaporkan hasil pemeriksaan berkala dokumen gudang bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dokumen gudang bahan peledak	1.1 Jenis dokumen perizinan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 1.2 Jenis dokumen pembukuan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.3 Dokumen gudang bahan peledak disiapkan sesuai dengan prosedur.
2. Melaporkan hasil pemeriksaan berkala dokumen gudang bahan peledak	2.1 Formulir pemeriksaan dokumen gudang bahan peledak disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Pemeriksaan dokumen gudang bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 2.3 Pelaporan hasil pemeriksaan dokumen gudang bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Jenis dokumen perizinan bahan peledak meliputi jenis izin, persetujuan rencana penggunaan (kuota) bahan peledak, kapasitas gudang bahan peledak, masa berlaku izin, jenis, dan jumlah bahan peledak.
 - 1.2 Jenis dokumen pembukuan bahan peledak antara lain buku besar bahan peledak, rekaman penerimaan barang, rekaman permintaan, penggunaan dan pengembalian bahan peledak, rekaman pemusnahan bahan peledak, rekaman persediaan setiap jenis, dan rincian bahan peledak.
 - 1.3 Pemeriksaan dokumen gudang bahan peledak meliputi dokumen perizinan dan dokumen pembukuan bahan peledak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Buku besar persediaan bahan peledak
 - 2.1.2 Buku catatan bahan peledak
 - 2.1.3 Kartu persediaan untuk setiap jenis bahan peledak
 - 2.1.4 Rekaman penerimaan barang, permintaan, penggunaan dan pengembalian, pemusnahan, persediaan setiap jenis dan rincian bahan peledak.
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan, dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial
 - 3.2 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.3 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
 - 3.4 Keputusan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Nomor 373.K/MB.01/MEM.B/2023 tentang Pedoman Pelaksanaan Penyusunan, Evaluasi, dan Persetujuan Rencana Kerja dan Anggaran Biaya pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur melaksanakan pemeriksaan berkala dokumen bahan peledak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melaksanakan pemeriksaan berkala dokumen gudang bahan peledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Peraturan perundang-undangan tentang perizinan, pengamanan, pengawasan dan pengendalian bahan peledak komersial
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa kesesuaian data perizinan bahan peledak
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menyiapkan dokumen perizinan bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan memeriksa dokumen gudang bahan peledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.007.2
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemeriksaan Berkala Bahan Peledak di Gudang Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memeriksa jenis, jumlah, kualitas bahan peledak dan melaporkan hasil pemeriksaan bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa jenis, jumlah, dan kualitas bahan peledak	1.1 Jenis dan jumlah bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Kode produksi bahan peledak diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.3 Kualitas bahan peledak diperiksa sesuai dengan prosedur.
2. Melaporkan hasil pemeriksaan bahan peledak	2.1 Formulir pemeriksaan bahan peledak disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Pengisian formulir pemeriksaan bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 2.3 Pelaporan hasil pemeriksaan bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kode produksi bahan peledak merupakan informasi yang dapat berupa waktu produksi dan kode spesifik.
 - 1.2 Pemeriksaan kualitas bahan peledak antara lain perubahan warna, bentuk, dan kondisi fisik.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Daftar periksa
 - 2.1.2 Buku besar persediaan bahan peledak
 - 2.1.3 Buku catatan bahan peledak
 - 2.1.4 Kartu persediaan untuk setiap jenis bahan peledak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan, dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial
 - 3.2 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.3 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur melaksanakan pemeriksaan berkala bahan peledak di gudang bahan peledak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melaksanakan pemeriksaan berkala bahan peledak di gudang bahan peledak sesuai dengan prosedur. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Peraturan perundang-undangan tentang perizinan, pengamanan, pengawasan, dan pengendalian bahan peledak komersial
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa kesesuaian jenis, jumlah, dan kualitas bahan peledak
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi jenis dan jumlah bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan memeriksa kode produksi bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan memeriksa kualitas bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.4 Ketepatan melaporkan hasil pemeriksaan bahan peledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.008.2
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemeriksaan Berkala Persyaratan Gudang Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memeriksa persyaratan, kelengkapan, dan kelayakan gudang bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa persyaratan gudang bahan peledak	1.1 Persyaratan gudang bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 1.2 Persyaratan gudang bahan peledak diperiksa sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
2. Memeriksa kelengkapan gudang bahan peledak	2.2 Kelengkapan gudang bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 2.3 Kelengkapan gudang bahan peledak diperiksa sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 2.4 Hasil pemeriksaan kelayakan perlengkapan gudang bahan peledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.
3. Memeriksa kelayakan fisik gudang bahan peledak	3.1 Kondisi fisik gudang bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 3.2 Kelayakan kondisi fisik gudang bahan peledak diperiksa sesuai dengan peraturan perundang-undangan. 3.3 Hasil pemeriksaan kelayakan kondisi fisik gudang bahan peledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Kelengkapan gudang bahan peledak meliputi kelengkapan keselamatan dan kelengkapan keamanan.
 - Kelayakan kondisi fisik gudang bahan peledak antara lain atap, dinding, lantai, ventilasi, pintu, ruang penyimpanan, ruang administrasi, pagar, tanggul, drainase, penerangan, dan rak.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Daftar periksa
 - Alat ukur tahanan pembumian
 - Alat ukur temperatur gudang bahan peledak
 - Lampu senter kedap gas
 - Perlengkapan
 - Alat pelindung diri

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan, dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial
 - 3.2 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
 - 3.3 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.4 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pemeriksaan berkala kelayakan gudang bahan peledak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melaksanakan pemeriksaan berkala kelayakan gudang bahan peledak sesuai dengan prosedur. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Peraturan perundang-undangan tentang perizinan, pengamanan, pengawasan, dan pengendalian bahan peledak komersial
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa kondisi fisik dan kelengkapan keselamatan dan keamanan gudang bahan peledak
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan memeriksa persyaratan gudang bahan peledak sesuai dengan peraturan perundang-undangan
 - 5.2 Ketepatan memeriksa kelengkapan gudang bahan peledak sesuai dengan peraturan perundang-undangan
 - 5.3 Ketepatan memeriksa kelayakan kondisi fisik gudang bahan peledak sesuai dengan peraturan perundang-undangan

KODE UNIT : B.05TMB00.009.2
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemeliharaan Gudang Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pemeliharaan rutin dan perbaikan ringan gudang bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan pemeliharaan rutin gudang bahan peledak	1.1 Jenis perizinan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Pemeliharaan rutin bagian gudang bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan rencana. 1.3 Dokumentasi hasil pemeliharaan rutin gudang bahan peledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan perbaikan ringan gudang bahan peledak	2.1 Rencana perbaikan ringan gudang bahan peledak disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Perbaikan ringan bagian gudang bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan rencana. 2.3 Dokumentasi hasil perbaikan ringan gudang bahan peledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Bagian gudang bahan peledak antara lain: atap, dinding, lantai, ventilasi, pintu, ruang penyimpanan, ruang administrasi, dan rak.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat kebersihan gudang bahan peledak
 - 2.1.2 Alat pemeliharaan dan perbaikan ringan gudang bahan peledak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Daftar periksa pemeliharaan dan perbaikan ringan gudang bahan peledak
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan, dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial
 - 3.2 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.3 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pemeliharaan rutin dan perbaikan ringan gudang bahan peledak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melaksanakan pemeliharaan gudang bahan peledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Peraturan perundang-undangan tentang perizinan, pengamanan, pengawasan, dan pengendalian bahan peledak komersial
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pemeliharaan rutin dan perbaikan ringan gudang bahan peledak
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan melaksanakan pemeliharaan rutin bagian gudang bahan peledak sesuai dengan rencana
 - 5.2 Ketepatan melakukan perbaikan ringan bagian gudang bahan peledak sesuai dengan rencana

KODE UNIT : B.05TMB00.010.1
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemeliharaan dan Perbaikan Sarana dan Prasarana Gudang Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pemeliharaan, perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan pemeliharaan sarana dan prasarana gudang bahan peledak	1.1 Rencana pemeliharaan sarana dan prasarana gudang bahan peledak disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Pemeliharaan sarana dan prasarana gudang bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan rencana. 1.3 Dokumentasi hasil pemeliharaan sarana dan prasarana gudang bahan peledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak	2.1 Rencana perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan rencana. 2.3 Dokumentasi hasil perbaikan sarana dan prasarana gudang bahan peledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Sarana dan prasarana gudang bahan peledak meliputi kelengkapan keselamatan dan kelengkapan keamanan antara lain *Closed Circuit Television* (CCTV), hidran, APAR, pagar, pos pantau, sistem tanggul, *water sprinkle*, parit untuk drainase, *oil trap*, lampu penerangan, instalasi penyalur petir, tahanan pembumian, instalasi listrik, instalasi pipa, *permanent ground support* (penyangga batuan permanen untuk di tambang bawah tanah) serta *ground monitoring*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat kebersihan sarana dan prasarana gudang bahan peledak
 - 2.1.2 Alat pemeliharaan dan perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Daftar pemeriksaan pemeliharaan dan perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan, dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial

- 3.2 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.3 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam pemeliharaan dan perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Peraturan perundang-undangan tentang perizinan, pengamanan, pengawasan, dan pengendalian bahan peledak komersial
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pemeliharaan rutin dan perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menyiapkan rencana pemeliharaan sarana dan prasarana gudang bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan melaksanakan pemeliharaan sarana dan prasarana gudang bahan peledak sesuai dengan rencana
 - 5.3 Ketepatan menyiapkan rencana perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.4 Ketepatan melaksanakan perbaikan ringan sarana dan prasarana gudang bahan peledak sesuai dengan rencana

KODE UNIT : B.05TMB00.011.2
JUDUL UNIT : Menyiapkan Rancangan Pengeboran Lubang Ledak dan Peledakan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengidentifikasi dan menyiapkan data rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi data rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan	1.2 Data rancangan pengeboran dan peledakan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.3 Data rancangan pengeboran dan peledakan ditentukan sesuai dengan prosedur.
2. Menyiapkan data rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan	2.1 Data rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan divalidasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Data pendukung rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan disiapkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Data rancangan pengeboran dan peledakan antara lain target produksi, pola pengeboran, Pola Peledakan, potensi dampak peledakan, arah dan kemiringan pengeboran, bahan peledak yang digunakan, jenis, dan spesifikasi teknis unit pengeboran.
 - 1.2 Data pendukung rancangan pengeboran antara lain model geologi, sifat fisik dan mekanik batuan, dan karakteristik disekitar lokasi peledakan (*site characteristic*).
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Perangkat lunak perancangan pengeboran dan peledakan
 - 2.1.2 Peta kemajuan tambang
 - 2.1.3 Model geologi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur penyiapan rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam penyiapan rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

- 1.1 Wawancara.
- 1.2 Uji tertulis.
- 1.3 Demonstrasi.
- 1.4 Metode yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teknik peledakan
- 3.1.2 Teknik pengeboran
- 3.1.3 Peralatan pengeboran lubang ledak
- 3.1.4 Karakteristik massa batuan
- 3.1.5 Data teknis bahan peledak
- 3.1.6 Perangkat lunak untuk perancangan pengeboran dan peledakan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menyiapkan rancangan pengeboran dan peledakan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
- 4.2 Teliti dalam memeriksa data
- 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan menentukan data rancangan pengeboran dan peledakan sesuai dengan prosedur
- 5.2 Ketepatan memvalidasi data rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.012.2
JUDUL UNIT : Membuat Rancangan Pengeboran Lubang Ledak dan Peledakan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengumpulkan bahan untuk membuat rancangan dan melaksanakan perancangan pengeboran dan peledakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan bahan untuk membuat rancangan pengeboran dan peledakan	1.1 Bahan rancangan pengeboran dan peledakan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Bahan rancangan pengeboran dan peledakan disiapkan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan perancangan pengeboran dan peledakan	2.1 Data untuk rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan diolah sesuai dengan prosedur. 2.2 Pengeboran lubang ledak dan peledakan dirancang sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Bahan rancangan pengeboran dan peledakan antara lain peta lokasi (*hardcopy/ softcopy*), peta kemajuan tambang, peta desain pit.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Perangkat lunak perancangan pengeboran dan peledakan
 - 2.1.2 Peta kemajuan tambang
 - 2.1.3 Peta desain pit
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.2 Keputusan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Nomor 373.K/MB.01/MEM.B/2023 tentang Pedoman Pelaksanaan Penyusunan, Evaluasi, dan Persetujuan Rencana Kerja dan Anggaran Biaya pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
 - 3.3 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma (Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur merancang pengeboran lubang ledak dan peledakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam merancang pengeboran lubang ledak dan peledakan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik peledakan
 - 3.1.2 Teknik pengeboran
 - 3.1.3 Peralatan pengeboran lubang ledak
 - 3.1.4 Karakteristik massa batuan
 - 3.1.5 Data teknis bahan peledak
 - 3.1.6 Interpretasi model geologi
 - 3.1.7 Perangkat lunak untuk perancangan pengeboran dan peledakan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan perangkat lunak untuk perancangan peledakan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menyiapkan bahan rancangan pengeboran dan peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan mengolah data untuk rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan merancang pengeboran lubang ledak dan peledakan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.013.2
JUDUL UNIT : Melakukan Persiapan Evaluasi Rancangan Pengeboran Lubang Ledak dan Peledakan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan kriteria dan melaksanakan persiapan data evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan kriteria evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan	1.1 Kriteria evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Kriteria evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan ditentukan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan persiapan data evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan	2.1 Data evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Data evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan ditentukan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kriteria evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan meliputi target produksi, kemajuan dan arah penambangan, tujuan pengeboran dan peledakan, fragmentasi yang diinginkan, dan pengendalian terhadap dampak peledakan.
 - 1.2 Data evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan meliputi geometri pengeboran, Geometri Peledakan, pola pengeboran, Pola Peledakan, waktu tunda detonator, jenis bahan peledak, jumlah bahan peledak, dan rekomendasi geoteknik.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Perangkat lunak perancangan pengeboran dan peledakan
 - 2.1.2 Peta kemajuan tambang
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor
 - 2.2.2 Dokumen rencana pengeboran dan peledakan
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur persiapan evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam persiapan evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik peledakan
 - 3.1.2 Teknik pengeboran
 - 3.1.3 Peralatan pengeboran lubang ledak
 - 3.1.4 Karakteristik massa batuan
 - 3.1.5 Data teknis bahan peledak
 - 3.1.6 Interpretasi model geologi
 - 3.1.7 Perangkat lunak perancangan pengeboran dan peledakan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan perangkat lunak untuk perancangan peledakan
 - 3.2.2 Menyusun dan mengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menentukan kriteria evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan menentukan data evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.014.2
JUDUL UNIT : Melakukan Evaluasi Rancangan Pengeboran Lubang Ledak dan Peledakan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan yang disesuaikan dengan tujuan peledakan dan target produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan	1.1 Perubahan tujuan peledakan penambangan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan ditentukan sesuai dengan tujuan peledakan. 1.3 Perubahan target produksi penambangan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.4 Evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan ditentukan sesuai dengan target produksi.
2. Menyusun rekomendasi hasil evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan	2.1 Hasil evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan divalidasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Rekomendasi hasil validasi terhadap evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan disusun sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Tujuan peledakan antara lain untuk peledakan:
 - 1.1.1 Produksi: batuan, *waste*, batubara, *ore*, *slot raise*.
 - 1.1.2 Persiapan penambangan (*development*): konstruksi, *shaft sinking*, *raise*, *tunnel*.
 - 1.1.3 Khusus: *pre-split*, *through seam blast*, *trim blast*, *trench blasting*.
 - 1.1.4 Pengendalian risiko dampak peledakan.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Perangkat lunak perancangan pengeboran dan peledakan
 - 2.1.2 Peta kemajuan tambang
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik peledakan
 - 3.1.2 Teknik pengeboran
 - 3.1.3 Peralatan pengeboran lubang ledak
 - 3.1.4 Karakteristik massa batuan
 - 3.1.5 Data teknis bahan peledak
 - 3.1.6 Interpretasi model geologi
 - 3.1.7 Perangkat lunak perancangan pengeboran dan peledakan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan perangkat lunak untuk perancangan peledakan
 - 3.2.2 Menyusun dan mengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menentukan evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan sesuai dengan tujuan peledakan
 - 5.2 Ketepatan menentukan evaluasi rancangan pengeboran lubang ledak dan peledakan sesuai dengan target produksi

KODE UNIT : B.05TMB00.015.1
JUDUL UNIT : Menentukan Lokasi Pengeboran Lubang Ledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyurvei lokasi pengeboran lubang ledak dan menandai lokasi pengeboran lubang ledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan survei lokasi pengeboran lubang ledak	1.1 Koordinat lokasi pengeboran lubang ledak diidentifikasi sesuai dengan rencana pengeboran. 1.2 Alat survei dan lokasi pengeboran disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.3 Survei lokasi pengeboran dilakukan sesuai dengan prosedur.
2. Menandai lokasi pengeboran lubang ledak	2.1 Tanda lokasi pengeboran lubang ledak disiapkan sesuai dengan hasil survei. 2.2 Penandaan titik bor dilakukan sesuai dengan perintah kerja.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Alat survei antara lain teodolit dan *drone*.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat survei
 - 2.1.2 Penanda
 - 2.1.3 Peta rencana pengeboran
 - 2.1.4 Form pengukuran
 - 2.1.5 Alat komunikasi
 - 2.1.6 Peta desain pit
 - 2.1.7 Peta inventori hasil peledakan
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Payung
 - 2.2.3 Tali pengukur
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengukuran batas lokasi pengeboran
 - 4.2.2 Prosedur penanda titik pengeboran

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menentukan lokasi pengeboran lubang ledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Dasar-dasar teori survei dan pemetaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat survei
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan melakukan survei lokasi pengeboran sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan melakukan penandaan titik bor sesuai dengan perintah kerja

KODE UNIT : B.05TMB00.016.1
JUDUL UNIT : Menyiapkan Lokasi Pengeboran Lubang Ledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan peralatan dan melaksanakan penyiapan lokasi pengeboran lubang ledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan	1.1 Jenis dan jumlah peralatan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Jenis dan jumlah peralatan disiapkan sesuai dengan rencana penyiapan area pengeboran.
2. Melaksanakan penyiapan lokasi	2.1 Akses menuju lokasi pengeboran disiapkan sesuai dengan rencana peledakan. 2.2 Penyiapan lokasi pengeboran dilakukan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Penyiapan lokasi pengeboran antara lain kegiatan pembersihan bolder, perataan lokasi, pembuatan drainase, pembuatan akses untuk semua alat atau unit, tanggul pengaman, ventilasi, penyanggaan batuan, jaringan pipa air dan angin dan sumber energi listrik.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat gusur (buldoser)
 - 2.1.2 Alat gali muat
 - 2.1.3 Alat angkut
 - 2.1.4 Alat bor batuan
 - 2.1.5 Alat penyangga batuan
 - 2.1.6 Cangkul
 - 2.1.7 Sekop
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.2 Alat pelindung diri
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur penyiapan lokasi pengeboran

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menyiapkan lokasi pengeboran lubang ledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyiapkan lahan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan melakukan penyiapan lokasi pengeboran sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.017.1
JUDUL UNIT : Mengamankan Lokasi Pengeboran Lubang Ledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengidentifikasi bahaya pada rencana lokasi pengeboran dan melaksanakan pengamanan lokasi pengeboran lubang ledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi bahaya pada rencana lokasi pengeboran	1.1 Rencana lokasi pengeboran diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Kondisi area pengeboran diidentifikasi sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pengamanan lokasi pengeboran	2.1 Kebutuhan pengamanan lokasi pengeboran lubang ledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Penyiapan pengamanan lokasi pengeboran lubang ledak dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Penerapan jarak aman lokasi pengeboran lubang ledak dilaksanakan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kondisi area pengeboran, antara lain:
 - 1.1.1 Aspek keselamatan posisi lokasi pengeboran lubang ledak antara lain dekat *crest*, dekat lereng/*slope* dan dekat *coal exposed*, lubang terbuka, serta di area yang tidak stabil.
 - 1.1.2 Aspek keamanan antara lain berdekatan dengan pemukiman, sarana dan prasarana tambang, infrastruktur umum dan aktifitas kegiatan penambangan lainnya.
 - 1.2 Penyiapan pengamanan lokasi pengeboran antara lain rambu-rambu, demarkasi, lampu penerangan, dan tanggul pengaman.
 - 1.3 Demarkasi lokasi pengeboran lubang ledak merupakan memberikan batasan lokasi pengeboran lubang ledak yang dapat berupa: tanggul pengaman, tonggak, kerucut pengaman (*safety cone*), pita barikade, bendera segitiga merah yang dilengkapi retro reflektif.
 - 1.4 Rambu-rambu pengeboran lubang ledak merupakan bagian dari perlengkapan area pengeboran lubang ledak yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan antara lain sebagai peringatan, larangan, perintah atau petunjuk bagi personil yang berada di area pengeboran lubang ledak.
 - 1.5 Penerapan jarak aman lokasi pengeboran lubang ledak merupakan jarak minimum yang dinyatakan aman antara lokasi pengeboran lubang ledak dengan kegiatan penambangan, lokasi/ kondisi potensi bahaya seperti dinding *slope*/jenjang, lokasi longsoran, daerah potensi longsor, atau potensi jatuhnya bongkahan batuan lepas (*bolder/bootleg*) dan lain-lain.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Rancangan pengeboran
 - 2.1.2 Rencana lokasi pengeboran

- 2.1.3 Peta peledakan
 - 2.1.4 Peta situasi tambang
 - 2.1.5 Rekomendasi geoteknik
 - 2.1.6 Daftar Periksa lokasi pengeboran
 - 2.1.7 Pita batas pengeboran
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Lampu penerangan
 - 2.2.3 *Safety cone*
 - 2.2.4 Pita pengaman
 - 2.2.5 Tonggak
 - 2.2.6 Rambu – rambu pengeboran
 - 2.2.7 Tanggul pengaman
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur menyiapkan lokasi pengeboran lubang ledak

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menyiapkan lokasi pengeboran lubang ledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Teknik peledakan
 - 3.1.3 Teknik pengeboran
 - 3.1.4 Peralatan pengeboran lubang ledak
 - 3.1.5 Karakteristik massa batuan
 - 3.1.6 Interpretasi model geologi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengamankan lokasi pengeboran
 - 3.2.2 Mengidentifikasi bahaya

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi kondisi area pengeboran sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan melakukan penyiapan pengamanan lokasi pengeboran lubang ledak sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan melaksanakan penerapan jarak aman lokasi pengeboran lubang ledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.018.1
JUDUL UNIT : Menyiapkan Alat Bor Berpenopang
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan jenis, memeriksa kelayakan, dan melakukan uji fungsi alat bor berpenopang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan jenis alat bor berpenopang	1.1 Spesifikasi teknis alat bor berpenopang diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Jenis alat bor berpenopang ditentukan sesuai dengan prosedur. 1.3 Perlengkapan alat bor berpenopang diidentifikasi sesuai dengan prosedur.
2. Memeriksa kelayakan alat bor berpenopang	2.1 Sertifikasi kelayakan alat bor berpenopang diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Sumber energi mesin bor berpenopang diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.3 Komponen penggerak alat bor berpenopang diperiksa sesuai prosedur. 2.4 Perlengkapan alat bor berpenopang diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.5 Komponen penopang alat bor berpenopang diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.6 Komponen penarik untuk alat bor berpenopang tanpa penggerak diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.7 Media flushing alat bor berpenopang diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.8 Komponen pendukung lainnya untuk alat bor berpenopang tanpa penggerak diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.9 Sistem pelumasan dan pemompaan pada alat bor berpenopang diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.10 Daftar periksa diisi sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan uji fungsi alat bor berpenopang	3.1 Pengujian ketersediaan sumber energi alat bor berpenopang dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.2 Pengujian <i>boom</i> alat bor berpenopang dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.3 Pengujian <i>outrigger</i> dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.4 Pengujian mesin bor (<i>drifter</i>) dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.5 Pelaporan hasil uji fungsi alat bor berpenopang dibuat sesuai dengan prosedur

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Spesifikasi teknis alat bor berpenopang harus mempertimbangkan ketersediaan energi, kondisi pemuka kerja, karakteristik massa batuan, target produksi, tujuan pengeboran.
 - 1.2 Perlengkapan alat bor berpenopang, antara lain jenis bit yang digunakan, jenis batang bor, *shank adaptor*, kopling, *striking bar*, dan *drifter*.
 - 1.3 Sumber energi antara lain pneumatik (tekanan udara tinggi), listrik, motor bakar, dan hidrolik.
 - 1.4 Komponen penggerak alat bor berpenopang di antaranya dengan listrik, hidrolik dan pneumatik.
 - 1.5 Perlengkapan alat bor berpenopang (*consumable*) di antaranya mata bor, batang bor, kopling, *shank adaptor* dan lampu penerangan.
 - 1.6 Komponen penopang alat bor merupakan *undercarriage*, roda, dan *outrigger*.
 - 1.7 Komponen penarik merupakan alat yang menarik alat bor (alat bor yang statis).
 - 1.8 Media *flushing* alat bor dapat berupa air, udara atau campuran antara air dan udara. Media *flushing* alat bor berpenopang berfungsi juga sebagai pendingin mata dan batang bor.
 - 1.9 Komponen pendukung lainnya antara lain perangkat otomatisasi, alat penanda, dan alat pengukur.
 - 1.10 Daftar periksa antara lain formulir Pemeriksaan dan Pengecekan Harian (P2H).
 - 1.11 Pelaporan hasil uji fungsi merupakan laporan pengujian ketersediaan sumber energi, pengujian *boom*, pengujian *outrigger*, pengujian mesin bor (*drifter*).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Formulir Pemeriksaan dan Pengecekan Harian (P2H)
 - 2.1.2 Dokumen panduan operasi alat/unit
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur menyiapkan alat bor berpenopang

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menyiapkan alat bor berpenopang. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Peralatan pengeboran lubang ledak
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa kelayakan alat bor berpenopang
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menentukan jenis alat bor sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan memeriksa komponen penggerak alat bor berpenopang sesuai prosedur
 - 5.3 Ketepatan memeriksa perlengkapan alat bor berpenopang sesuai dengan prosedur
 - 5.4 Ketepatan memeriksa media *flushing* alat bor berpenopang sesuai dengan prosedur
 - 5.5 Ketepatan melakukan pengujian *boom* alat bor berpenopang sesuai dengan prosedur
 - 5.6 Ketepatan melakukan pengujian *outrigger* sesuai dengan prosedur
 - 5.7 Ketepatan melakukan pengujian mesin bor (*drifter*) sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.019.1
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengeboran dengan Alat Bor Berpenopang
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memposisikan alat bor berpenopang di titik bor, melakukan pengeboran dengan pola, arah, sudut dan kedalaman yang direncanakan serta memeriksa hasil pengeboran.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memosisikan alat bor berpenopang di titik bor	1.1 Alat bor berpenopang diposisikan pada titik bor sesuai dengan prosedur. 1.2 Mata bor diposisikan pada titik bor sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pengeboran dengan pola, arah, sudut dan kedalaman yang direncanakan	2.1 Alat bor berpenopang disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Alat bor berpenopang diaktifkan sesuai dengan prosedur. 2.3 Pengeboran dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.4 Kondisi lubang bor dilindungi sesuai dengan prosedur. 2.5 Anomali teknis yang terjadi selama proses pengeboran dikelola sesuai dengan prosedur. 2.6 Kegiatan pengeboran lubang ledak dicatat sesuai dengan prosedur.
3. Memeriksa hasil pengeboran	3.1 Alat untuk memeriksa hasil pengeboran disiapkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Pemeriksaan hasil pengeboran dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 3.3 Hasil pemeriksaan pengeboran dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Alat bor berpenopang disiapkan antara lain menghubungkan dengan sumber energi, sumber air, dan sumber angin.
 - 1.2 Kondisi lubang bor dilindungi agar tidak kemasukan material asing (serbuk bor, bongkah batu).
 - 1.3 Anomali teknis merupakan penyimpangan/ketidaknormalan yang berbeda dari rencana dan terjadi selama proses pengeboran. Pengelolaan anomali teknis merupakan identifikasi, ditangani, dan dilaporkan.
 - 1.4 Kegiatan pengeboran yang dicatat merupakan pola, arah, sudut dan kedalaman yang direncanakan. Hal ini ditujukan untuk memperoleh waktu edar pengeboran dan data pengeboran lainnya.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat bor berpenopang
 - 2.1.2 Perlengkapan alat bor berpenopang (*consumable*) antara lain mata bor, batang bor, kopling, *shank adaptor* dan lampu penerangan

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Meteran
 - 2.2.3 Alat ukur sudut
 - 2.2.4 Lembar kerja pengeboran
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur melaksanakan pengeboran dengan alat bor berpenopang

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melaksanakan pengeboran dengan alat bor berpenopang. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Alat bor berpenopang
 - 3.1.3 Lembar kerja pengeboran
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat bor berpenopang
 - 3.2.2 Mengidentifikasi anomali pengeboran
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan memosisikan alat bor berpenopang di titik bor sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan mengoperasikan alat bor sesuai dengan prosedur

- 5.3 Ketepatan mengelola anomali teknis yang terjadi selama proses pengeboran
- 5.4 Ketepatan melaksanakan pemeriksaan hasil pengeboran sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.020.1
JUDUL UNIT : Memelihara Alat Bor Berpenopang
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan dan melaksanakan pemeliharaan alat bor berpenopang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan alat bor berpenopang	1.1 Peralatan pemeliharaan alat bor berpenopang disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Bahan untuk pemeliharaan alat bor berpenopang disiapkan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pemeliharaan alat bor berpenopang	2.1 Alat bor berpenopang ditempatkan pada lokasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Alat bor berpenopang dibersihkan sesuai dengan prosedur. 2.3 Perlengkapan alat bor berpenopang dibersihkan sesuai dengan prosedur. 2.4 Formulir pemeliharaan alat bor berpenopang diisi sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Peralatan pemeliharaan alat bor berpenopang antara lain pompa gemuk (*grease*), pompa air, kompresor apabila tersedia.
 - 1.2 Bahan yang dimaksud antara lain oli gemuk (*grease*), oli, air dan majun.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin air dan angin bertekanan
 - 2.1.2 Majun
 - 2.1.3 *Grease*
 - 2.1.4 *General tools*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Lembar pemeriksaan pemeliharaan alat bor berpenopang
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur pemeliharaan alat bor berpenopang

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam pemeliharaan alat bor berpenopang bahan peledak sesuai dengan prosedur. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

- 1.1 Wawancara.
- 1.2 Uji tertulis.
- 1.3 Demonstrasi.
- 1.4 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
- 3.1.2 Pemeliharaan alat bor berpenopang
- 3.1.3 Lembar kerja pemeliharaan alat bor berpenopang

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan alat pemeliharaan alat bor berpenopang

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
- 4.2 Teliti dalam memeriksa data
- 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan menyiapkan bahan untuk pemeliharaan alat bor berpenopang sesuai dengan prosedur
- 5.2 Ketepatan membersihkan alat bor berpenopang sesuai dengan prosedur
- 5.3 Ketepatan membersihkan perlengkapan alat bor berpenopang sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.021.1
JUDUL UNIT : Menyiapkan Alat Bor Tangan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan kebutuhan, memeriksa kelayakan dan melakukan uji fungsi alat bor tangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan kebutuhan alat bor tangan	1.1 Spesifikasi teknis alat bor tangan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Jenis alat bor tangan ditentukan sesuai dengan prosedur. 1.3 Perlengkapan alat bor tangan ditentukan sesuai dengan prosedur.
2. Memeriksa kelayakan alat bor tangan	2.1 Sertifikasi kelayakan alat bor tangan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Sumber energi mesin bor tangan diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.3 Perlengkapan alat bor tangan diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.4 Tabung oli pelumas (<i>oiler</i>) pada alat bor tangan diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.5 Media pembilasan (<i>flushing</i>) alat bor tangan diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.6 Daftar periksa diisi sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan uji fungsi alat bor tangan	3.1 Pengujian ketersediaan sumber energi dan media pembilasan alat bor tangan dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.2 Pengujian alat bor tangan dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.3 Pelaporan hasil uji fungsi alat bor tangan dibuat sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Spesifikasi teknis alat bor tangan harus mempertimbangkan ketersediaan energi, kondisi pemuka kerja, karakteristik massa batuan, target produksi, tujuan pengeboran.
 - 1.2 Perlengkapan alat bor tangan antara lain mata bor, batang bor, kopling.
 - 1.3 Sumber energi antara lain pneumatik (tekanan udara tinggi), hidroaulis.
 - 1.4 Media pembilasan alat bor dapat berupa air, udara atau campuran antara air dan udara. Media pembilasan alat bor tangan berfungsi juga sebagai pendingin mata dan batang bor.
 - 1.5 Daftar periksa antara lain formulir Pemeriksaan dan Pengecekan Harian (P2H).
 - 1.6 Pelaporan hasil uji fungsi merupakan laporan pengujian ketersediaan sumber energi, pengujian ketersediaan media pembilasan dan pengujian alat bor tangan.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Formulir P2H
 - 2.1.2 Dokumen panduan operasi alat bor tangan
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur menyiapkan alat bor tangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menyiapkan alat bor tangan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Peralatan pengeboran lubang ledak
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa kelayakan alat bor tangan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menentukan jenis alat bor tangan sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan menentukan perlengkapan alat bor tangan sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan memeriksa tabung oli pelumas pada alat bor tangan sesuai dengan prosedur
 - 5.4 Ketepatan melakukan pengujian ketersediaan media pembilasan alat bor tangan sesuai dengan prosedur

5.5 Ketepatan melakukan pengujian alat bor tangan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.022.1
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengeboran dengan Alat Bor Tangan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memposisikan alat bor tangan di titik bor, melakukan pengeboran dengan pola, arah, sudut dan kedalaman yang direncanakan serta memeriksa hasil pengeboran.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memosisikan alat bor tangan di titik bor	1.1 Alat bor tangan diletakkan pada permukaan kerja sesuai dengan rencana pengeboran. 1.2 Sumber energi dihubungkan dengan alat bor tangan yang dilengkapi oli pelumas (<i>oiler</i>) sesuai dengan prosedur. 1.3 Sumber media pembilasan (<i>flushing</i>) dihubungkan ke alat bor tangan sesuai dengan prosedur. 1.4 Perlengkapan alat bor tangan dirangkai sesuai dengan prosedur. 1.5 Mata bor diposisikan pada titik bor sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pengeboran dengan pola, arah, sudut dan kedalaman yang direncanakan	2.1 Alat bor tangan diaktifkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Pengeboran dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Anomali teknis yang terjadi selama proses pengeboran dikelola sesuai dengan prosedur. 2.4 Kegiatan pengeboran lubang ledak dicatat sesuai dengan prosedur.
3. Memeriksa hasil pengeboran	3.1 Alat untuk memeriksa hasil pengeboran disiapkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Pemeriksaan hasil pengeboran dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 3.3 Hasil pemeriksaan pengeboran dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Sumber energi dipastikan memenuhi spesifikasi teknis alat bor tangan.
 - 1.2 Alat untuk memeriksa hasil pengeboran antara lain alat penerangan, alat penanda lubang ledak, alat ukur sudut, alat ukur kedalaman, dan alat ukur diameter lubang ledak.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Lembar hasil pemeriksaan pengeboran
 - 2.1.2 Dokumen panduan operasi alat bor tangan
 - 2.1.3 Alat bor tangan
 - 2.1.4 Perlengkapan alat bor tangan (*consumable*) antara lain mata bor, batang bor, kopling, dan lampu penerangan

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Meteran
 - 2.2.3 Alat ukur sudut
 - 2.2.4 Lembar kerja pengeboran
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur melaksanakan pengeboran dengan alat bor tangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melaksanakan pengeboran dengan alat bor tangan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Alat bor tangan
 - 3.1.3 Lembar kerja pengeboran
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat bor tangan
 - 3.2.2 Mengidentifikasi anomali pengeboran
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian hasil pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan memosisikan mata bor pada titik bor sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan melakukan pengeboran sesuai dengan prosedur

- 5.3 Ketepatan mengelola anomali teknis yang terjadi selama proses pengeboran sesuai dengan prosedur
- 5.4 Ketepatan melaksanakan pemeriksaan hasil pengeboran sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.023.1
JUDUL UNIT : Memelihara Alat Bor Tangan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan dan melaksanakan pemeliharaan alat bor tangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan alat bor tangan	1.1 Peralatan pemeliharaan alat bor tangan disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Bahan untuk pemeliharaan alat bor tangan disiapkan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pemeliharaan alat bor tangan	2.1 Alat bor tangan ditempatkan pada lokasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Alat bor tangan dibersihkan sesuai dengan prosedur. 2.3 Perlengkapan alat bor tangan dibersihkan sesuai dengan prosedur. 2.4 Formulir pemeliharaan alat bor tangan diisi sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Peralatan pemeliharaan alat bor tangan antara lain pompa gemuk (*grease*), pompa air, kompresor apabila tersedia.
 - 1.2 Bahan yang dimaksud antara lain oli gemuk (*grease*), oli, air, dan majun.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin air dan angin bertekanan
 - 2.1.2 Majun
 - 2.1.3 Gemuk
 - 2.1.4 *General tools*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Lembar periksa pemeliharaan alat bor tangan
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma (Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pemeliharaan alat bor tangan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam memelihara alat bor tangan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Pemeliharaan alat bor tangan
 - 3.1.3 Lembar kerja pemeliharaan alat bor tangan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat pemeliharaan alat bor tangan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menyiapkan bahan untuk pemeliharaan alat bor tangan sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan membersihkan alat bor tangan sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan membersihkan perlengkapan alat bor tangan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.024.2
JUDUL UNIT : Meramu Bahan Ramuan Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan fasilitas pencampur, unit pencampur, bahan ramuan, mencampur bahan ramuan dan menimbun hasil pencampuran bahan ramuan bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan fasilitas pencampur bahan ramuan bahan peledak	1.1 Fasilitas pencampur bahan ramuan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Lokasi fasilitas pencampur bahan ramuan bahan peledak disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.3 Kelayakan fasilitas pencampur bahan ramuan bahan peledak diperiksa sesuai dengan prosedur.
2. Menyiapkan unit pencampur bahan ramuan bahan peledak	2.1 Pemilihan unit pencampur bahan ramuan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Kondisi unit pencampur bahan ramuan bahan peledak diperiksa sesuai dengan prosedur.
3. Menyiapkan bahan ramuan bahan peledak	3.1 Bahan ramuan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 3.2 Kualitas bahan ramuan bahan peledak diperiksa sesuai dengan prosedur. 3.3 Kuantitas bahan ramuan bahan peledak ditetapkan sesuai dengan prosedur.
4. Mencampur bahan ramuan bahan peledak	4.1 Tahapan pencampuran bahan ramuan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 4.2 Pencampuran bahan ramuan bahan peledak dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 4.3 Hasil pencampuran bahan ramuan bahan peledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.
5. Menimbun hasil pencampuran bahan ramuan bahan peledak	5.1 Jenis hasil pencampuran bahan ramuan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 5.2 Hasil pencampuran bahan ramuan bahan peledak ditimbun sesuai dengan prosedur. 5.3 Penimbunan hasil pencampuran bahan ramuan bahan peledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Fasilitas pencampur bahan ramuan bahan peledak dapat ditentukan berdasarkan jenis, kapasitas, dan metode pencampuran. Fasilitas pencampur bahan ramuan bahan peledak dapat ditempatkan di lokasi pengguna akhir sesuai izin.

- 1.2 Unit pencampur bahan ramuan bahan peledak antara lain *Ammonium Nitrate Fuel Oil (ANFO) mixer, ANFO truck, mobile charging unit, mobile manufacturing unit, mobile manufacturing truck, mobile processing unit*.
 - 1.3 Hasil pencampuran bahan ramuan bahan peledak mencakup kualitas dan kuantitas. Kualitas antara lain densitas, homogenitas, dan viskositas. Kuantitas termasuk jumlah bahan baku ramuan bahan peledak yang digunakan serta bahan ramuan atau bahan peledak yang dihasilkan.
 - 1.4 Jenis hasil pencampuran bahan ramuan bahan peledak, antara lain: emulsi, padat maupun cair untuk disesuaikan dengan pemilihan jenis tempat penimbunannya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Daftar pemeriksaan bahan ramuan bahan peledak
 - 2.1.2 Daftar pemeriksaan fasilitas/unit pencampur bahan ramuan bahan peledak
 - 2.1.3 *On-site plant*
 - 2.1.4 Unit pencampur bahan ramuan bahan peledak, antara lain *ANFO mixer, ANFO truck, mobile charging unit, mobile manufacturing unit, mobile manufacturing truck, mobile processing unit*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Alat ukur berat
 - 2.2.3 Alat ukur volume
 - 2.2.4 Alat ukur temperatur
 - 2.2.5 Alat ukur viskositas
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827/K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur meramu bahan ramuan bahan peledak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam meramu bahan ramuan bahan peledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Jenis bahan ramuan bahan peledak
 - 3.1.3 Lembar data keselamatan bahan (*material safety data sheet*)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Meramu bahan ramuan bahan peledak
 - 3.2.2 Menguji kualitas bahan ramuan bahan peledak
 - 3.2.3 Menguji hasil ramuan bahan peledak
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan memeriksa kelayakan fasilitas pencampur bahan ramuan bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan memeriksa kondisi unit pencampur bahan ramuan bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan memeriksa kualitas bahan ramuan bahan peledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.025.1
JUDUL UNIT : Mengangkut Berbagai Jenis Bahan Ramuan Bahan Peledak dan Bahan Peledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan pengangkutan dan memindahkan bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengangkutan bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak	1.1 Kelengkapan keselamatan kerja pada unit pengangkut bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak dipasang sesuai dengan prosedur. 1.2 Pemeriksaan dan Pengecekan Harian (P2H) unit pengangkut bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.3 Keamanan wadah bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak di dalam unit pengangkut diperiksa sesuai dengan prosedur.
2. Memindahkan bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak	2.1 Jenis, jumlah, dan kualitas bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Tata cara memuat dan meletakkan bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak ke dalam unit pengangkut dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak dimuat ke dalam unit pengangkut sesuai dengan prosedur. 2.4 Pengangkutan bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.5 Bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak ditempatkan sesuai dengan prosedur. 2.6 Pemindahan bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kelengkapan keselamatan kerja pada alat angkut antara lain bendera khusus, *buggy whip*, tulisan “*explosive*” atau “bahan peledak”, lampu rotator, sirine, gembok dengan kunci untuk kompartemen mobil boks, Alat Pemadam Api Ringan (APAR), pengganjal roda (*wheel choke*) dan lain-lain. Unit pengangkut, antara lain:
 - 1.1.1 Unit pengangkut.
 - 1.1.2 Unit muat sekaligus pengangkut.
 - 1.1.3 Unit pencampur.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Daftar P2H
 - 2.1.2 Daftar permintaan bahan peledak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Peta lokasi peledakan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Perizinan, Pengamanan, Pengawasan, dan Pengendalian Bahan Peledak Komersial
 - 3.2 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik (Lampiran II)
 - 3.3 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengangkutan bahan peledak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam mengangkut berbagai jenis bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Pengetahuan bahan peledak
 - 3.1.3 Lembar data keselamatan bahan (*material safety data sheet*)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat pengangkutan bahan peledak
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan melakukan Pemeriksaan dan Pengecekan Harian (P2H) unit pengangkut bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan memeriksa keamanan wadah bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak di dalam unit pengangkut sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan melakukan tata cara memuat dan meletakkan bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak ke dalam unit pengangkut sesuai dengan prosedur
 - 5.4 Ketepatan melakukan pengangkutan bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak sesuai dengan prosedur
 - 5.5 Ketepatan menempatkan bahan ramuan bahan peledak dan bahan peledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.026.2
JUDUL UNIT : Menyiapkan Lubang Ledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memeriksa permukaan kerja peledakan, kondisi lubang ledak dan mengatasi hambatan lubang ledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa permukaan kerja peledakan	1.1 Permukaan kerja dan area terdampak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Permukaan kerja dan area terdampak diamankan sesuai dengan prosedur. 1.3 Geometri Peledakan diverifikasi sesuai dengan rancangan. 1.4 Identifikasi lubang ledak dilaksanakan sesuai dengan rancangan Geometri Peledakan.
2. Memeriksa kondisi lubang ledak	2.1 Keberadaan air, lubang panas (<i>hot hole</i>), batuan reaktif (<i>reactive ground</i>), gas berbahaya , rongga dan penghambat lain lubang ledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Hasil identifikasi keberadaan air, lubang panas, batuan reaktif, gas berbahaya, rongga dan penghambat lain lubang ledak didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 2.3 Hasil identifikasi keberadaan air, lubang panas, batuan reaktif, gas berbahaya, rongga dan penghambat lain lubang ledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.
3. Mengatasi hambatan lubang ledak	3.1 Penanganan air, lubang panas, gas berbahaya, rongga, batuan reaktif dan penghambat lain di dalam lubang ledak dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.2 Penanganan air, lubang panas, gas berbahaya, rongga, batuan reaktif dan penghambat lain di dalam lubang ledak didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 3.3 Hasil penanganan hambatan lubang ledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Geometri Peledakan merupakan bentuk bangun Rancangan Peledakan yang dibatasi oleh spasi, burden dan tinggi jenjang/kedalaman lubang ledak (pada tambang bawah tanah). Pada tambang bawah tanah terdapat *cut* sebagai bidang bebas tambahan pada permukaan kerja untuk diperhitungkan dalam perancangan Geometri Peledakan.
 - 1.2 Lubang panas merupakan lubang yang terletak pada batuan panas (*hot ground/hot rock*) dengan suhu lebih dari 55°C.

- 1.3 Identifikasi lubang ledak bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis lubang ledak (lubang ledak produksi, *trim holes*, *buffer holes*, *pre-split*, lubang *top of coal*, *cut*, *lifter*, *contour holes*, *perimeter holes*, *grid*).
- 1.4 Gas berbahaya antara lain CH₄, H₂S, CO, dan NOX.
- 1.5 Penghambat lain meliputi benda-benda atau kondisi fisik lubang ledak yang bisa menyumbat atau menghambat masuknya bahan peledak ke dasar lubang ledak serta berpotensi merusak bahan peledak atau hilangnya bahan peledak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pengukur suhu
 - 2.1.2 *Boretrack*
 - 2.1.3 Pengukur kedalaman dan jarak
 - 2.1.4 Pendeteksi gas
 - 2.1.5 Pembuat profil permukaan kerja
 - 2.1.6 Pengawaaian lubang ledak (blast hole dewatering)
 - 2.1.7 Alat bor untuk pengeboran ulang
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Penanda
 - 2.2.3 Daftar pemeriksaan kondisi lubang ledak
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827/K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pemeriksaan lubang ledak
 - 4.2.2 Prosedur penanganan hambatan lubang ledak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menyiapkan lubang ledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik peledakan
 - 3.1.2 Teknik pengeboran
 - 3.1.3 Peralatan pengeboran lubang ledak
 - 3.1.4 Karakteristik massa batuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa permukaan kerja peledakan
 - 3.2.2 Mengoperasikan peralatan penyiapan lubang ledak
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi lubang ledak sesuai dengan rancangan Geometri Peledakan
 - 5.2 Ketepatan mengidentifikasi keberadaan air, lubang panas, batuan reaktif, gas berbahaya, rongga dan penghambat lain lubang ledak sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan melakukan penanganan air, lubang panas, gas berbahaya, rongga, batuan reaktif dan penghambat lain di dalam lubang ledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.027.2

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengisian Lubang Ledak

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan bahan peledak peka primer, menyiapkan detonator dan bahan peledak peka detonator, mengisikan primer ke dalam lubang ledak, mengisikan bahan peledak peka primer ke dalam lubang ledak dan melakukan penyumbatan lubang ledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan bahan peledak peka primer	1.1 Jenis bahan peledak peka primer diidentifikasi sesuai dengan Rancangan Peledakan. 1.2 Kondisi bahan peledak peka primer diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.3 Tata cara pengisian bahan peledak peka primer diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.4 Penyiapan bahan peledak peka primer dilakukan sesuai dengan prosedur.
2. Menyiapkan detonator dan bahan peledak peka detonator	2.1 Jenis detonator dan bahan peledak peka detonator diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Kondisi detonator dan bahan peledak peka detonator diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 2.3 Detonator dan bahan peledak peka detonator didistribusikan sesuai dengan Rancangan Peledakan. 2.4 Identitas dan waktu tunda detonator disiapkan sesuai dengan Rancangan Peledakan.
3. Mengisikan primer ke dalam lubang ledak	3.1 Primer dibuat sesuai dengan prosedur. 3.2 Primer dimasukkan ke dalam setiap lubang ledak sesuai dengan Rancangan Peledakan. 3.3 Penanganan hambatan pengisian primer dilaksanakan sesuai dengan prosedur.
4. Mengisikan bahan peledak peka primer ke dalam lubang ledak	4.1 Pemeriksaan awal kualitas bahan peledak peka primer dilakukan sesuai dengan prosedur. 4.2 Bahan peledak peka primer didistribusikan ke setiap lubang ledak sesuai dengan prosedur. 4.3 Bahan peledak peka primer dimasukkan ke setiap lubang ledak sesuai dengan Rancangan Peledakan. 4.4 Pemantauan ulang kualitas bahan peledak peka primer dilakukan sesuai dengan prosedur. 4.5 Penanganan hambatan pengisian peka primer dilaksanakan sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Melakukan penyumbatan lubang ledak	5.1 Jenis penyumbat diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 5.2 Tata cara penyumbatan lubang ledak diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 5.3 Penyumbatan lubang ledak dilakukan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Rancangan Peledakan merupakan proses penentuan Geometri Peledakan, pola pengeboran, waktu tunda detonator, Pola Peledakan, pengaturan dan pemilihan bahan peledak serta pertimbangan geologi dan topografi sesuai prosedur (pedoman keselamatan) untuk mendapatkan kuantitas, kualitas hasil peledakan yang diinginkan dan pengendalian dampak peledakan.
- 1.2 Kondisi detonator dan bahan peledak peka detonator, antara lain: kondisi fisik, kedaluwarsa, *two-way communication* untuk elektronik detonator.
- 1.3 Penyiapan identitas dan waktu tunda detonator elektronik merupakan pemberian identitas dan waktu tunda sesuai dengan Rancangan Peledakan. Pada detonator piroteknik waktu tunda dipilih sesuai dengan Rancangan Peledakan.
- 1.4 Primer merupakan gabungan antara inhole detonator atau detonating cord dengan booster atau bahan peledak emulsi katrij.
- 1.5 Kualitas bahan peledak peka primer antara lain:
 - 1.5.1 Harus tercapai target *cup density* dan *gassing* untuk jenis emulsi dan *water gel*.
 - 1.5.2 Kondisi campuran harus homogen untuk jenis bahan peledak padat.
- 1.6 Pada penggunaan bahan peledak emulsi atau *watergel*, lubang ledak disumbat setelah *gassing* tercapai atau sesuai dengan metode yang digunakan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Blast Ohm Meter*
- 2.1.2 Pendeteksi kilat
- 2.1.3 Tongkat pemadat
- 2.1.4 *Logger/tagger*
- 2.1.5 Penguji kebocoran arus
- 2.1.6 Pemotong sumbu ledak
- 2.1.7 Unit pengisi bahan peledak
- 2.1.8 Gerobak tangan (*wheel barrow*)
- 2.1.9 Truk penyumbat
- 2.1.10 Cangkul
- 2.1.11 Baji penyumbat (*wedges*)

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat pelindung diri
- 2.2.2 *Connector*
- 2.2.3 *Crimper*
- 2.2.4 Tali pengukur kolom penyumbat
- 2.2.5 Gelas ukur
- 2.2.6 Timbangan

- 2.2.7 Jam penghitung waktu (*stopwatch*)
 - 2.2.8 Spatula
 - 2.2.9 Alat pengukur suhu
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
 - 4. Norma dan standar
 - 3.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 Prosedur pendistribusian bahan peledak
 - 3.2.2 Prosedur pengujian bahan peledak
 - 3.2.3 Prosedur pengisian lubang ledak
 - 3.2.4 Prosedur penyumbatan lubang ledak

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melaksanakan pengisian lubang ledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Teknik peledakan
 - 3.1.3 Karakteristik massa batuan
 - 3.1.4 Interpretasi data *logging*
 - 3.1.5 Pengoperasian elektronik detonator
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 *Hose handling*
 - 3.2.2 Penyumbatan lubang ledak
 - 3.2.3 Pemampatan bahan peledak di tambang bawah tanah
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi jenis bahan peledak peka primer sesuai dengan Rancangan Peledakan
 - 5.2 Ketepatan menyiapkan identitas dan waktu tunda detonator sesuai dengan Rancangan Peledakan
 - 5.3 Ketepatan memasukkan primer ke dalam setiap lubang ledak sesuai dengan Rancangan Peledakan
 - 5.4 Ketepatan memasukkan bahan peledak peka primer ke setiap lubang ledak sesuai dengan Rancangan Peledakan
 - 5.5 Ketepatan melakukan pemantauan ulang kualitas bahan peledak peka primer sesuai dengan prosedur
 - 5.6 Ketepatan melakukan penyumbatan lubang ledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.028.2
JUDUL UNIT : Merangkai Peledakan sesuai dengan Rancangan Peledakan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan peralatan dan perlengkapan peledakan, menerapkan Pola Peledakan dan menguji rangkaian peledakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan dan perlengkapan peledakan	1.1 Sistem Peledakan diidentifikasi sesuai dengan Rancangan Peledakan. 1.2 Jenis peralatan dan perlengkapan peledakan diidentifikasi sesuai dengan sistem peledakan. 1.3 Peralatan dan perlengkapan peledakan diperiksa sesuai dengan prosedur.
2. Menerapkan Pola Peledakan	2.1 Pola Peledakan ditentukan sesuai dengan Rancangan Peledakan. 2.2 Penyiapan identitas dan waktu tunda detonator dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Perangkaian lubang ledak dilakukan sesuai dengan prosedur.
3. Menguji rangkaian peledakan	3.1 Rangkaian lubang ledak diperiksa sesuai dengan prosedur. 3.2 Kendala rangkaian peledakan diatasi sesuai dengan prosedur. 3.3 Dokumentasi hasil pengujian rangkaian peledakan dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Sistem Peledakan merupakan serangkaian tahapan peledakan yang diawali inisiasi dari alat pemicu ledak sampai dengan meledaknya bahan peledak utama. Inisiasi bisa berupa elektrik, piroteknik, elektronik detonator atau gabungan dari dua jenis inisiasi yang berbeda.
 - Pemeriksaan peralatan dan perlengkapan peledakan mempunyai tujuan antara lain untuk mengetahui kelayakan, jumlah, dan kondisi umum.
 - Pola Peledakan merupakan urutan waktu peledakan antara lubang ledak dalam satu baris dengan lubang ledak pada baris berikutnya, ataupun antara lubang ledak yang satu dengan lubang ledak yang lainnya yang ditentukan berdasarkan waktu urutan peledakan serta arah runtuh material yang diharapkan. Pada elektronik detonator penerapan Pola Peledakan dapat dilakukan dengan cara manual atau dengan menggunakan perangkat lunak.
 - Perangkaian lubang ledak merupakan kegiatan menghubungkan antar lubang ledak baik itu oleh *surface detonator/harness wire/connecting wire*/sumbu ledak.
 - Pemeriksaan rangkaian peledakan dilakukan dengan cara memeriksa setiap detonator, sambungan detonator, sumbu ledak di setiap lubang ledak atau menyambungkan *harness wire/ connecting wire* ke peralatan peledakan sesuai dengan prosedur. Pemeriksaan rangkaian peledakan

dapat dilakukan dengan cara manual atau dengan menggunakan perangkat lunak.

- 1.6 Kendala rangkaian peledakan antara lain:
 - 1.6.1 Jumlah lubang tidak sesuai dengan Rancangan Peledakan.
 - 1.6.2 Jumlah cabang (*branch/channel/string*) tidak sesuai dengan Rancangan Peledakan.
 - 1.6.3 Urutan waktu tunda lubang ledak tidak sesuai dengan Rancangan Peledakan.
 - 1.6.4 Terjadi kebocoran arus.
 - 1.6.5 Detonator tidak berfungsi.
 - 1.6.6 Sambungan tidak sempurna.
- 1.7 Penyiapan detonator meliputi memberikan identitas dan waktu tunda detonator. Khusus untuk elektronik detonator tahapan ini dilakukan setelah pengisian bahan peledak peka primer.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Blast Ohm Meter*
- 2.1.2 Pendeteksi kilat
- 2.1.3 *Logger/tagger*
- 2.1.4 Penguji kebocoran arus
- 2.1.5 Perangkat lunak untuk merancang dan menginisiasi sistem elektronik detonator
- 2.1.6 *Crimper*
- 2.1.7 Alat pemotong sumbu ledak
- 2.1.8 Alat pemotong sumbu nonel
- 2.1.9 Alat pemotong *harness wire*
- 2.1.10 Selotip
- 2.1.11 Konektor elektronik detonator
- 2.1.12 *End cap* pada sumbu nonel

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat pelindung diri
- 2.2.2 Tali pengukur
- 2.2.3 Penanda

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827/K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
- 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur perangkaian lubang ledak
- 4.2.2 Prosedur pemberian identitas dan waktu tunda
- 4.2.3 Prosedur pemeriksaan rangkaian lubang ledak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam merangkai peledakan sesuai dengan Rancangan Peledakan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Teknik peledakan
 - 3.1.3 Pengoperasian elektronik detonator
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Merangkai lubang ledak
 - 3.2.2 Mengoperasikan perangkat lunak untuk merancang dan menginisiasi sistem elektronik detonator
 - 3.2.3 Mengoperasikan sistem elektronik detonator
 - 3.2.4 Memeriksa tahanan, kebocoran arus, sambungan rangkaian peledakan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi Sistem Peledakan sesuai dengan Rancangan Peledakan
 - 5.2 Ketepatan melakukan perangkaian lubang ledak sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan memeriksa rangkaian lubang ledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.029.2
JUDUL UNIT : Meledakkan Lubang Ledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan identifikasi kondisi prapeledakan dan melakukan peledakan lubang ledak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi kondisi prapeledakan	1.1 Pertemuan prapeledakan dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.2 Tempat untuk berlindung juru ledak disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.3 Manusia, alat, dan fasilitas pertambangan diamankan sesuai dengan prosedur. 1.4 Penutupan akses yang masuk di dalam radius jarak aman peledakan dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.5 Peringatan persiapan peledakan dilaksanakan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan peledakan	2.1 Initiation Point (IP) atau Ujung Rangkaian Peledakan diidentifikasi sesuai dengan Rancangan Peledakan. 2.2 Penempatan alat pemicu ledak ditentukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Alat pemicu ledak disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.4 Sumbu Utama dari lokasi peledakan ke tempat alat pemicu ledak dibentangkan sesuai dengan prosedur. 2.5 IP atau Ujung Rangkaian Peledakan disambungkan dengan Sumbu Utama sesuai dengan prosedur. 2.6 Sumbu Utama dihubungkan dengan alat pemicu ledak. 2.7 Pengujian rangkaian peledakan sampai alat pemicu ledak dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.8 Kendala keseluruhan rangkaian peledakan diatasi sesuai dengan prosedur. 2.9 Daftar periksa peledakan diisi sesuai dengan prosedur. 2.10 Peledakan dilakukan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 *Initiation Point* (IP) merupakan lubang pertama yang meledak pada Sistem Peledakan.
 - 1.2 Ujung Rangkaian Peledakan merupakan posisi penyambungan rangkaian peledakan dengan Sumbu Utama.

- 1.3 Sumbu Utama merupakan penyambungan IP atau Ujung Rangkaian Peledakan ke pemicu ledak. Dapat berupa, antara lain: *lead-in line* (LIL), kabel utama (*lead wire, firing wire/line, harness*), *master fuse* detonator.
- 1.4 Pengujian rangkaian peledakan dilakukan untuk memastikan alat pemicu ledak, Sumbu Utama, IP dan rangkaian peledakan tersambung dengan baik. Pengujian dapat dilakukan secara manual atau nirkabel.
- 1.5 Kendala keseluruhan rangkaian peledakan antara lain:
 - 1.5.1 Alat pemicu ledak tidak berfungsi.
 - 1.5.2 Sambungan dari alat pemicu ledak ke rangkaian tidak sempurna.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Blast Ohm Meter*
 - 2.1.2 *Logger/tagger*
 - 2.1.3 Penguji kebocoran arus
 - 2.1.4 Perangkat lunak sistem inisiasi elektronik detonator
 - 2.1.5 Alat pemicu ledak
 - 2.1.6 Konektor elektronik detonator
 - 2.1.7 Alat pemotong sumbu ledak
 - 2.1.8 Alat pemotong sumbu nonel
 - 2.1.9 Alat pemotong *harness wire*
 - 2.1.10 *Plastic joiner* pada sumbu nonel
 - 2.1.11 *End cap* pada sumbu nonel
 - 2.1.12 Selotip
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Alat komunikasi
 - 2.2.3 Alat dokumentasi
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pelaksanaan peledakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam meledakkan lubang ledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Teknik peledakan
 - 3.1.3 Perangkat lunak sistem inisiasi elektronik detonator
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa tahanan, kebocoran arus, sambungan rangkaian peledakan
 - 3.2.2 Mengoperasikan alat pemicu ledak
 - 3.2.3 Mengoperasikan perangkat lunak sistem inisiasi elektronik detonator
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan melakukan penutupan akses yang masuk di dalam radius jarak aman peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan melakukan peledakan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.030.2
JUDUL UNIT : Menangani Hasil Peledakan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memeriksa lokasi pascapeledakan dan melaporkan pemeriksaan hasil peledakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa lokasi pascapeledakan	1.1 Langkah pengamanan pascapeledakan dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.2 Kondisi aman pascapeledakan dilaporkan sesuai dengan prosedur. 1.3 Keberadaan lubang gagal ledak dan dampak pascapeledakan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.4 Keberadaan lubang gagal ledak dan dampak pascapeledakan dilaporkan sesuai dengan prosedur.
2. Melaporkan pemeriksaan hasil peledakan	2.1 Fragmentasi Hasil Peledakan diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.2 Perkiraan Volume Hasil Peledakan ditentukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Arah dan jarak lemparan batuan hasil peledakan diperiksa sesuai dengan perencanaan peledakan. 2.4 Hasil peledakan dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Langkah pengamanan pascapeledakan meliputi kegiatan pengamanan potensi banjir, pengguguran batu menggantung, penanganan gas beracun dan debu dapat dilakukan dengan sistem ventilasi, penyiraman dengan air, penebaran debu batu gamping atau menggunakan alat detektor gas dan debu.
 - 1.2 Kondisi aman pascapeledakan (*final all clear*) merupakan situasi dimana kegiatan peledakan dinyatakan selesai, pengamanan lokasi peledakan (*road blocker*) dibuka dan kegiatan penambangan dapat dilanjutkan kembali.
 - 1.3 Dampak pascapeledakan antara lain dinding/lereng longsor, batuan menggantung, batu terbang (*fly rock*), getaran peledakan, ledakan udara, rusaknya penyangga batuan, rembesan air (*seepage*), *overbreak*, dan kawah/rongga hasil peledakan.
 - 1.4 Fragmentasi Hasil Peledakan merupakan distribusi ukuran batuan hasil peledakan.
 - 1.5 Volume Hasil Peledakan merupakan batuan yang berhasil dibongkar. Pada tambang bawah tanah dilakukan juga pemeriksaan dimensi lubang bukaan dengan tujuan antara lain kesesuaian Rancangan Peledakan.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pendeteksi gas dan debu
 - 2.1.2 Tongkat penyisik (*scaling bar*)

- 2.1.3 Pesawat nirawak (*drone*)
 - 2.1.4 Kamera digital
 - 2.1.5 *Cave monitoring system*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Alat pemotong sumbu nonel
 - 2.2.3 Perangkat lunak untuk analisis fragmentasi
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri ESDM Nomor 1806 K/30/MEM/2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Penyusunan, Evaluasi, Persetujuan Rencana Kerja Dan Anggaran Biaya, Serta Laporan Pada Usaha Pertambangan Mineral Dan Batubara
 - 3.2 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.3 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengamanan pascapeledakan
 - 4.2.2 Prosedur pemeriksaan hasil peledakan
 - 4.2.3 Prosedur pemeriksaan dampak pascapeledakan
 - 4.2.4 Prosedur pengambilan foto fragmentasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menangani hasil peledakan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Teknik peledakan
 - 3.1.3 Gas beracun dan debu peledakan
 - 3.1.4 Data teknis bahan peledak
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan pendeteksi gas dan debu
 - 3.2.2 Mengoperasikan kamera digital
 - 3.2.3 Menaksir hasil fragmentasi peledakan

3.2.4 Menggugurkan batu menggantung

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan melakukan langkah pengamanan pascapedledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan mengidentifikasi keberadaan lubang gagal ledak dan dampak pascapedledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan memeriksa Fragmentasi Hasil Peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.4 Ketepatan menentukan perkiraan Volume Hasil Peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.5 Ketepatan memeriksa arah dan jarak lemparan batuan hasil peledakan sesuai dengan perencanaan peledakan

KODE UNIT : B.05TMB00.031.2
JUDUL UNIT : Menangani Gagal Ledak
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan penanganan, melakukan penanganan dan melakukan investigasi gagal ledak (*misfire*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penanganan gagal ledak	1.1 Laporan keberadaan lubang gagal ledak dievaluasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Metode penanganan gagal ledak diidentifikasi sesuai dengan hasil evaluasi laporan keberadaan lubang gagal ledak. 1.3 Sumber daya penanganan gagal ledak disiapkan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan penanganan gagal ledak	2.1 Lubang gagal ledak diamankan sesuai dengan prosedur. 2.2 Lubang gagal ledak ditangani sesuai dengan prosedur. 2.3 Hasil penanganan gagal ledak diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.4 Penanganan gagal ledak dilaporkan sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan investigasi gagal ledak	3.1 Kasus gagal ledak diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 3.2 Inventarisasi kasus gagal ledak dianalisis sesuai dengan prosedur. 3.3 Inventarisasi kasus gagal ledak dievaluasi sesuai dengan prosedur. 3.4 Rekomendasi pencegahan gagal ledak disusun sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Gagal ledak merupakan suatu kejadian apabila:
 - 1.1.1 Pengujian sebelum peledakan menunjukkan ketidaksinambungan yang tidak dapat diperbaiki; atau
 - 1.1.2 Lubang ledak atau bagian dari lubang ledak yang gagal meledak.
 - 1.2 Penanganan lubang gagal ledak dilakukan dengan mengganti bahan peledak yang rusak, merangkai ulang, melakukan pengeboran ulang lubang gagal ledak, menambah lubang ledak baru, menambah bahan peledak baru, peledakan ulang dan pemusnahan bahan peledak rusak.
 - 1.3 Rekomendasi pencegahan gagal ledak termasuk penanganan penyebab dan mengupayakan kejadian serupa tidak terulang.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat bor
 - 2.1.2 Alat pemicu ledak
 - 2.1.3 *Blast Ohm Meter*
 - 2.1.4 *Logger/ tagger*
 - 2.1.5 Penguji kebocoran arus
 - 2.1.6 Perangkat lunak sistem inisiasi elektronik detonator

- 2.1.7 Penanda
- 2.1.8 Konektor elektronik detonator
- 2.1.9 Alat pemotong sumbu ledak
- 2.1.10 Alat pemotong sumbu nonel
- 2.1.11 Alat pemotong *harness wire*
- 2.1.12 *Plastic joiner* pada sumbu nonel
- 2.1.13 *End cap* pada sumbu nonel
- 2.1.14 Selotip
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Alat komunikasi
 - 2.2.3 Alat dokumentasi
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur penanganan gagal ledak

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menangani gagal ledak. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Teknik peledakan
 - 3.1.3 Teknik pengeboran
 - 3.1.4 Data teknis bahan peledak
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat bor
 - 3.2.2 Mengidentifikasi anomali pengeboran
 - 3.2.3 Memeriksa tahanan, kebocoran arus, dan sambungan rangkaian peledakan
 - 3.2.4 Mengoperasikan alat pemicu ledak

3.2.5 Menginvestigasi gagal ledak

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian hasil pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengamankan lubang gagal ledak sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan menangani lubang gagal ledak sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan menyusun rekomendasi pencegahan gagal ledak sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.032.1
JUDUL UNIT : Melaksanakan Peledakan Sekunder
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan identifikasi kondisi batuan dan melakukan Peledakan Sekunder.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi kondisi batuan yang akan dilakukan Peledakan Sekunder	1.1 Dimensi dan bentuk batuan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Metode Peledakan Sekunder ditentukan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan Peledakan Sekunder	2.1 Persiapan Peledakan Sekunder dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.2 Jumlah dan jenis bahan peledak untuk Peledakan Sekunder disiapkan sesuai dengan Rancangan Peledakan. 2.3 Pelaksanaan Peledakan Sekunder dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.4 Hasil Peledakan Sekunder dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Metode Peledakan Sekunder antara lain *block holing, mud caping, snake holing*, dan *high bombing*.
 - 1.2 Persiapan Peledakan Sekunder meliputi pengeboran, penyiapan perlengkapan peralatan dan pengamanan.
 - 1.3 Peledakan Sekunder merupakan peledakan yang bertujuan untuk meledakkan ulang bongkah batuan/bolder.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat bor
 - 2.1.2 Bahan peledak
 - 2.1.3 Alat pemicu ledak
 - 2.1.4 *Cover mat*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.3 Alat pelindung diri
 - 2.2.4 Penanda
 - 2.2.5 Alat komunikasi
 - 2.2.6 Alat dokumentasi
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 309.K/30/DJB/2018 tentang Petunjuk Teknis Keselamatan Bahan Peledak dan Peledakan serta Keselamatan Fasilitas Penimbunan Bahan Bakar Cair pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Peledakan Sekunder

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melaksanakan Peledakan Sekunder. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:
 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Teknik peledakan
 - 3.1.3 Teknik pengeboran
 - 3.1.4 Peralatan pengeboran lubang ledak
 - 3.1.5 Karakteristik massa batuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat bor
 - 3.2.2 Menerapkan metode Peledakan Sekunder yang tepat
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menentukan metode Peledakan Sekunder sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan melakukan Peledakan Sekunder sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.033.1
JUDUL UNIT : Melakukan Pemantauan Getaran Peledakan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan alat pengukur, melaksanakan pemantauan, menganalisis hasil pengukuran dan melaksanakan penyimpanan alat ukur getaran peledakan pascapengukuran.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan alat pengukur getaran peledakan	1.1 Unit perekam getaran dirakit ke unit pencatat sesuai dengan prosedur. 1.2 Pengaturan parameter pemantau getaran peledakan dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.3 Kesiapan alat pengukur getaran peledakan diperiksa sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pengukuran getaran peledakan	2.1 Jarak titik pantau dan titik ledak ditentukan sesuai dengan rencana pengukuran getaran peledakan. 2.2 Penempatan alat pengukur getaran peledakan dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Pengukuran getaran peledakan dilakukan sesuai dengan prosedur.
3. Melaksanakan analisis hasil pengukuran getaran peledakan	3.1 Data hasil pengukuran getaran diunduh sesuai dengan prosedur. 3.2 Data hasil unduhan diseleksi sesuai dengan prosedur. 3.3 Data hasil seleksi dianalisis sesuai dengan prosedur. 3.4 Laporan pemantauan getaran peledakan disusun sesuai dengan prosedur.
4. Melaksanakan penyimpanan alat ukur getaran peledakan pascapengukuran	4.1 Pembersihan alat ukur getaran peledakan dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 4.2 Penyimpanan alat ukur getaran peledakan dilaksanakan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Titik pantau merupakan lokasi penempatan alat pengukur getaran peledakan.
 - Titik ledak merupakan titik terluar dari lokasi terdekat peledakan ke arah titik pantau.
 - Penempatan unit perekam getaran peledakan harus mengarah kepada sumber getaran peledakan, menempel kuat pada media tempat meletakkan alat dan tidak boleh bergeser.
 - Laporan pemantauan getaran peledakan memuat hasil getaran maksimum yang akan dibandingkan dengan nilai ambang batas dan/ atau baku mutu lingkungan, dan memberikan rekomendasi dalam

bentuk persamaan empiris prediksi getaran peledakan. Persamaan empiris prediksi getaran peledakan meliputi parameter jarak, jumlah bahan peledak per waktu tunda, dan konstanta karakteristik lapangan setempat.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit perekam getaran (geofon)
 - 2.1.2 Unit pencatat
 - 2.1.3 Alat penentu posisi
 - 2.1.4 Daftar isian pengukuran getaran peledakan
 - 2.1.5 Perangkat lunak pengolah data hasil pengukuran getaran
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri
 - 2.2.2 Pelindung alat pengukur getaran
 - 2.2.3 Alat komunikasi
 - 2.2.4 Alat dokumentasi
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
 - 3.2 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
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SNI 7571 tentang Baku tingkat getaran peledakan pada kegiatan tambang terbuka terhadap bangunan
 - 4.2.2 Prosedur penyiapan alat pengukur getaran peledakan
 - 4.2.3 Prosedur pengoperasian alat pengukur getaran peledakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melakukan pemantauan getaran peledakan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

 - 1.1 Wawancara.
 - 1.2 Uji tertulis.
 - 1.3 Demonstrasi.
 - 1.4 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
 - 3.1.2 Teknik peledakan
 - 3.1.3 Karakteristik massa batuan

- 3.1.4 Jenis unit perekam getaran
 - 3.1.5 Jenis unit pencatat getaran peledakan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Merakit unit perekam getaran peledakan
 - 3.2.2 Mengoperasikan alat pengukur getaran peledakan
 - 3.2.3 Menganalisis data hasil pengukuran getaran peledakan
 - 3.2.4 Mengoperasikan perangkat lunak analisis getaran peledakan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan memeriksa kesiapan alat pengukur getaran peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan melakukan pengukuran getaran peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan menyusun laporan pemantauan getaran peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.4 Ketepatan melaksanakan penyimpanan alat ukur getaran peledakan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : B.05TMB00.034.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemantauan Kebisingan Peledakan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan alat pengukur, melaksanakan pengukuran, menganalisis hasil pengukuran dan melaksanakan penyimpanan alat ukur kebisingan peledakan pascapengukuran.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan alat pengukur kebisingan peledakan	1.1 Unit perekam kebisingan dirakit ke unit pencatat sesuai dengan prosedur. 1.2 Pengaturan parameter pemantau kebisingan dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.3 Kesiapan alat pengukur kebisingan diperiksa sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pengukuran kebisingan peledakan	2.1 Jarak titik pantau dan titik ledak ditentukan sesuai dengan rencana pengukuran kebisingan peledakan. 2.2 Penempatan alat pengukur kebisingan peledakan dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Pengukuran kebisingan peledakan dilakukan sesuai dengan prosedur.
3. Melaksanakan analisis hasil pengukuran kebisingan peledakan	3.1 Data hasil pengukuran kebisingan diunduh sesuai dengan prosedur. 3.2 Data hasil unduhan diseleksi sesuai dengan prosedur. 3.3 Data hasil seleksi dianalisis sesuai dengan prosedur. 3.4 Laporan pemantauan kebisingan peledakan disusun sesuai dengan prosedur
4. Melaksanakan penyimpanan alat ukur kebisingan peledakan pascapengukuran	4.1 Pembersihan alat ukur kebisingan peledakan dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 4.2 Penyimpanan alat ukur kebisingan peledakan dilaksanakan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Titik pantau merupakan lokasi penempatan alat pengukur kebisingan peledakan.
- 1.2 Titik ledak merupakan titik terluar dari lokasi terdekat peledakan ke arah titik pantau.
- 1.3 Penempatan unit perekam kebisingan peledakan harus mengarah kepada sumber kebisingan peledakan, menempel kuat pada tiang yang ditancapkan ke tanah dan tidak boleh bergeser. Tipe unit perekam kebisingan terdiri dari dua jenis (type A untuk dB(A) dan type L untuk dB(L)).
- 1.4 Laporan pemantauan kebisingan peledakan memuat hasil pengukuran kebisingan maksimum yang akan dibandingkan dengan nilai ambang

batas dan/ atau baku mutu lingkungan, dan memberikan rekomendasi dalam bentuk persamaan empiris prediksi kebisingan peledakan. Persamaan empiris prediksi kebisingan peledakan meliputi parameter jarak, jumlah bahan peledak per waktu tunda dan konstanta karakteristik lapangan setempat.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Unit perekam kebisingan (mikrofon)
- 2.1.2 Unit pencatat
- 2.1.3 Alat penentu posisi
- 2.1.4 Daftar isian pengukuran kebisingan peledakan
- 2.1.5 Perangkat lunak pengolah data hasil pengukuran kebisingan

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat pelindung diri
- 2.2.2 Pelindung alat pengukur kebisingan
- 2.2.3 Alat komunikasi
- 2.2.4 Alat dokumentasi

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik
- 3.2 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

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 SNI 7570 tentang Baku tingkat kebisingan pada kegiatan pertambangan terhadap lingkungan
- 4.2.2 Prosedur penyiapan alat pengukur kebisingan peledakan
- 4.2.3 Prosedur pengoperasian alat pengukur kebisingan peledakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam melakukan pemantauan kebisingan peledakan. Penilaian dapat dilakukan di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dengan cara:

- 1.1 Wawancara.
- 1.2 Uji tertulis.
- 1.3 Demonstrasi.
- 1.4 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Peraturan perundang-undangan dibidang keselamatan pertambangan dan lingkungan pertambangan
- 3.1.2 Teknik peledakan

- 3.1.3 Karakteristik massa batuan
 - 3.1.4 Jenis unit perekam kebisingan
 - 3.1.5 Jenis unit pencatat kebisingan (mikrofon)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Merakit unit perekam kebisingan
 - 3.2.2 Mengoperasikan alat pengukur kebisingan
 - 3.2.3 Menganalisis data hasil pengukuran kebisingan peledakan
 - 3.2.4 Mengoperasikan perangkat lunak analisis kebisingan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam melaksanakan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan memeriksa kesiapan alat pengukur kebisingan peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan melakukan pengukuran kebisingan peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Ketepatan menyusun laporan pemantauan kebisingan peledakan sesuai dengan prosedur
 - 5.4 Ketepatan melaksanakan penyimpanan alat ukur kebisingan peledakan sesuai dengan prosedur

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertambangan dan Penggalian Golongan Pokok Pertambangan Batubara dan Lignit Bidang Melaksanakan Pengeboran dan Peledakan Pertambangan Mineral dan Batubara maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,

