**STANDAR KOMPETENSI**

**TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN**

**BIDANG OPERASI PEMBANGKIT, PLTU BATUBARA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kode Unit | : | … |
| Judul Unit | : | **Mencegah dan mengendalikan ledakan debu batubara** |
| Deskripsi Unit | : | Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengamanan penanganan1 batubara di PLTU, terhadap risiko terjadinya ledakan debu batubara. |
|  |  | Keterangan: 1/ Pembongkaran dari tongkang, pengangkutan dengan belt conveyor, penyimpanan di stockpile, pengambilan, pencampuran (blending), pemecahan (crushing), dan persiapan pemakaian (bunkering) |

|  |  |
| --- | --- |
| **ELEMEN KOMPETENSI** | **KRITERIA UNJUK KERJA** |
| 1. Menerapkan prosedur pencegahan & pengendalian ledakan debu batubara
 | * 1. Peraturan dan Undang – Undang K2 (Keselamatan Ketenagalistrikan) untuk pengoperasian sistim batubara diterapkan.
	2. Sarana pemantau sistem penanganan batubara, baik untuk pengamatan temperatur, emisi gas, maupun debu sebagaimana diatur dalam SOP, dikenali dan diyakini dalam keadaan layak;
	3. Sistem proteksi untuk pengendalian ledakan debu batubara sebagaimana diatur dalam SOP dikenali dan diyakini dalam keadaan layak;
	4. Prosedur pengendalian ledakan debu batubara diterapkan berdasarkan SOP/ Instruksi kerja
 |
| 1. Mempersiapkan pekerjaan pencegahan & pengendalian ledakan debu
 | * 1. Karakteristik jenis-jenis batubara yang ditangani dikenali;
	2. Debu terbang yang terjadi, termasuk pekerjaan pencegahan & pengendalian debu yang telah dilakukan; diamati, dievaluasi, dan ditindak-lanjuti sesuai SOP, termasuk arahan untuk peningkatan efektivitas pencegahan debu terbang kepada petugas yang terkait diberikan;
	3. Endapan-endapan debu, termasuk pekerjaan pembersihan yang telah dilakukan; diamati, dievaluasi, dan ditindak-lanjuti sesuai SOP, termasuk arahan untuk peningkatan efektivitas pembersihan endapan debu kepada petugas yang terkait diberikan;
	4. Gejala terjadinya swa-bakar batubara tahap lanjut, baik di tongkang yang akan dibongkar muatannya, di tempat-tempat penyimpanan, dan di tempat-tempat lainnya, yang berisiko menimbulkan kebakaran/ ledakan debu saat ditangani (diangkut, dicampur, dlsb.) dikenali dan ditindak-lanjuti sesuai SOP;
	5. Kondisi sistem pengaman terhadap risiko ledakan debu diperiksa secara berkala dan dipastikan dalam keadaan benar dan baik sesuai SOP.
 |
| 1. Melaksanakan pekerjaan pencegahan & pengendalian ledakan debu
 | * 1. Pencegahan & pengendalian debu diawasi dan dipastikan telah sesuai SOP;
	2. Pembersihan endapan debu diawasi dan dipastikan telah sesuai SOP;
	3. Penanganan batubara (pembongkaran, pengangkutan, penyimpanan, dlsb.) diawasi dan dipastikan aman terhadap risiko ledakan debu batubara
 |
| 1. Membandingkan hasil kerja
 | * 1. Pekerjaan pencegahan & pengendalian ledakan debu yang telah dilakukan dibandingkan dengan SOP, baik menyangkut: hasil yang dicapai, maupun metoda, peralatan & perlengkapan yang dipergunakan, serta jumlah tenaga kerja dan waktu yang dipergunakan .
	2. Rekomendasi untuk perbaikan pelaksanaan selanjutnya disiapkan sebagai bagian dari laporan pelaksanaan pekerjaan, dan didokumentasikan.
 |
| 1. Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
 | * 1. Laporan pekerjaan pencegahan & pengendalian ledakan debu dari Tim terkait dievaluasi, dan ditanggapi untuk diteruskan kepada yang berkepentingan sesuai SOP.
	2. Umpan balik kepada Tim Pelaksana termaksud diberikan dengan tanggapan seperlunya.
 |

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks Variabel

Keberagaman sistem penanganan batubara, baik karena perbedaan jenis batubara, situasi lokasi, dan peralatan yang dipergunakannya sangat memungkinkan adanya perbedaan prosedur. Oleh karenanya, prinsip-prinsip pencegahan & pengendalian ledakan debu harus dijadikan rujukan utama didalam menyusun dan menerapkan prosedur terkait, termasuk didalam melaksanakan uji kompetensi ini.

1. Peraturan Yang Diperlukan
	1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
	2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012
	3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012
	4. Permen ESDM tentang Keamanan dan Keselamatan Tenaga Listrik
	5. SMK 3
2. Norma dan Standar
	1. Norma
		1. Ruang-lingkup kompetensi

Kompetensi ini meliputi:

* Pencegahan pembentukan debu batubara;
* Pencegahan debu terbang, dan
* Pengendalian debu terbang, baik berupa penangkapan debu, ataupun penjinakan debu.

Kompetensi ini diperlukan pada kegiatan-kegiatan penanganan batubara di PLTU, seperti :

* pembongkaran dari tongkang,
* pengangkutan dengan belt conveyor,
* penyimpanan di stockpile,
* pengambilan dari stockpile,
* pencampuran (blending),
* pemecahan (crushing), dan
* persiapan pemakaian (bunkering),
* serta kegiatan pembersihan lingkungan kerja dari endapan debu.
	+ 1. Skema uji kompetensi sesuai dengan ruang lingkup kompetensi
		2. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
		3. Pengujian unit kompetensi ini didukung dengan bukti dokumen, uji tertulis, wawancara dan praktek lapangan
	1. Standar
		1. SOP tentang pencegahan dan pengendalian ledakan debu batubara yang berlaku di perusahaan/unit pembangkit, yang memuat a.l.:
		+ Panduan atas tanda-tanda terbentuknya debu batubara yang harus disikapi oleh petugas;
		+ Metoda-metoda pengendalian debu yang dapat dilakukan, beserta batasan kondisi pelaksanaannya, termasuk kegiatan pembersihan lingkungan kerja dari endapan debu;
		+ Metoda pengendalian ledakan debu;
		+ Peralatan kerja, alat ukur, dan perlengkapan keselamatan kerja yang harus dipergunakan;
		+ Pola komunikasi diantara para-pihak terkait
		1. Standar keselamatan kerja, yang setidaknya mencakupi ketentuan mengenai:
		+ pencegahan gangguan pernafasan karena debu dan kadar oksigen di udara
		+ pencegahan bahaya panas karena batubara yang terbakar,
		+ pencegahan bahaya ledakan debu batubara, dan
		+ pencegahan bahaya terperosok kedalam rongga bekas kebakaran pada tumpukan batubara (subsidence)
		1. Petunjuk operasi peralatan/perlengkapan yang dipergunakan
1. Peralatan dan Perlengkapan
	1. Peralatan terkait dengan kompetensi ini meliputi:
		1. Peralatan pemantauan (jarak jauh) atas pembentukan debu dan debu terbang; serta
		2. Peralatan pemantauan kondisi sistem pengendali ledakan debu
	2. Perlengkapan
		1. Alat pelindung diri
		2. Alat komunikasi
		3. Alat evakuasi dan P3K

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks Penilaian

Konteks penilaian dalam pengujian kompetensi ini adalah untuk mewujudkan keselamatan & kesehatan kerja serta lingkungan dalam penanganan batubara, melalui pengukuran kelayakan kompetensi pelaksana pencegahan & pengendalian ledakan debu batubara.

1. Persyaratan Kompetensi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Kode Unit | Judul Unit Kompetensi |
| 2.1.  | .................... | Mencegah dan mengendalikan debu batubara |

1. Pengetahuan dan Ketrampilan Yang Diperlukan
	1. Pengetahuan:
		1. Prosedur Pengoperasian (SOP) sistim batubara.
		2. Instrumentasi sistim batubara.
		3. Proteksi sistim batubara.
		4. Proses pembentukan debu batubara
		5. Metoda pengendalian awan debu batubara, baik untuk mencegah pembentukan debu, mencegah debu terbang; ’menagkap’ debu terbang, dan/atau ’menjinakkan’ debu terbang;
		6. Metoda pembersihan lingkungan kerja dari endapan debu, yang ’aman’ terhadap kemungkinan adanya endapan debu yang tengah mengalami proses swa-bakar;
		7. Kaidah terjadinya ledakan debu batubara
	2. Keterampilan:
		1. Penggunaan peralatan: pencegah pembentukan debu, pencegah debu terbang, dan pengendali debu terbang, baik berupa ’penangkap-debu’ ataupun ’penjinak-debu’;
		2. Penggunaan perlengkapan keselamatan kerja.
		3. Pembuatan pelaporan.
2. Sikap Kerja Yang Diperlukan
	1. Disiplin didalam mencegah dan/atau mengendalikan debu terbang, sehingga memungkinkan untuk bekerja di lingkungan yang belum terlanjur ‘buruk/kotor’;
	2. Kecermatan didalam melakukan pembersihan endapan debu, khususnya terhadap risiko ‘menghadapi’ endapan debu yang tengah mengalami proses swa-bakar;
	3. Kecermatan dalam bertindak sesuai SOP, sehingga terhindar dari risiko yang dapat mengganggu keselamatan dan kesehatan kerja.
3. Aspek Penting
	1. Kesesuaian soal uji dengan standar kompetensi yang diujikan
	2. Prosedur rujukan (SOP, JSA, lembar kerja, dan lembar laporan) diyakini keabsahannya
	3. Tanggung-jawab terhadap pekerjaan ditunjukkan secara nyata di pelaksanaan tugas-tugas;
	4. Kepedulian terhadap keselamatan & kesehatan kerja bagi diri, kelompok, dan lingkungan ditunjukkan dalam setiap pelaksanaan tugas;
	5. Berkomunikasi dengan baik, yang ditunjukkan dengan kemudahan dalam menyampaikan dan menerima pesan.