



**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR 119 TAHUN 2014

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI
BARANG GALIAN BUKAN LOGAM, BIDANG PENGELOLAAN
KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN HIDUP
DAN ENERGI DI INDUSTRI SEMEN**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 26 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Keputusan Menteri tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan, Golongan Pokok Industri Barang Galian Bukan Logam, Bidang Pengelolaan Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup dan Energi di Industri Semen;

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. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009;

5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 36);

- Memperhatikan :
1. Hasil Konvensi Nasional Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan, Golongan Pokok Industri Barang Galian Bukan Logam, Bidang Pengelolaan Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup dan Energi di Industri Semen, yang diselenggarakan pada tanggal 23 Desember 2013 bertempat di Jakarta;
 2. Surat Kepala Pusat Kompetensi Kepariwisata dan Ekonomi Kreatif Nomor: 3637/SJ-IND.6/XII/2013 tanggal 27 Desember 2013 perihal Permohonan Penetapan RSKKNI Bidang Pengelolaan Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup dan Energi di Industri Semen menjadi SKKNI

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Kategori Industri Pengolahan, Golongan Pokok Industri Barang Galian Bukan Logam, Bidang Pengelolaan Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup dan Energi di Industri Semen, sebagaimana tercantum dalam lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU pemberlakuannya ditetapkan oleh Menteri Perindustrian.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 15 April 2014

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,



Drs. H. A. MUHAIMIN ISKANDAR, M.Si.

LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 119 TAHUN 2014

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL
INDONESIA KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN
POKOK INDUSTRI BARANG GALIAN BUKAN LOGAM,
BIDANG PENGELOLAAN KESEHATAN KESELAMATAN KERJA
DAN LINGKUNGAN HIDUP DAN ENERGI DI INDUSTRI
SEMEN

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era global, pasar bebas tidak hanya berlaku untuk komoditi produk barang dan jasa saja yang akan bebas keluar dan masuk kawasan negara Indonesia, namun termasuk juga tenaga kerja. Kompetisi antar tenaga kerja yang akan memasuki pasar kerja akan didasarkan pada kemampuan atau kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing tenaga kerja. Bukti formal kemampuan atau kompetensi seseorang yang sudah diakui saat ini adalah sertifikasi kompetensi. Guna mendukung pelaksanaan sertifikasi kompetensi diperlukan sistem standardisasi kompetensi kerja nasional.

Untuk mengantisipasi era pasar bebas serta untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal yang akan memasuki pasar kerja di sektor industri semen, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di sektor industri semen. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang relevan. Untuk itu, standar kompetensi kerja untuk profesi di industri semen perlu disusun, yang diawali dengan penyusunan standar kompetensi untuk profesi pada bidang produksi di industri semen.

Industri semen Indonesia yang beroperasi saat ini berjumlah 9 perusahaan yang menghasilkan semen berbagai tipe. Sementara untuk tenaga kerja yang terserap mencapai 13.000 orang. Peningkatan kebutuhan semen

nasional banyak didorong oleh pertumbuhan industri konstruksi pada khususnya dan pertumbuhan ekonomi pada umumnya. Kapasitas terpasang industri semen di Indonesia adalah sebanyak 60 juta ton per tahun dan akan meningkat menjadi 100 juta ton per tahun pada tahun 2025. Potensi konsumsi semen di Indonesia masih cukup besar karena konsumsi nasional per kapita per tahun baru 19 kilogram, relatif lebih rendah dibandingkan negara ASEAN lainnya, seperti Singapura, Malaysia, Thailand yang mencapai 40 kg per kapita per tahun.

Untuk mengantisipasi pasar bebas serta untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal yang akan memasuki pasar kerja di sektor industri semen, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di sektor industri semen. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang relevan. Karena itu, standar kompetensi kerja untuk profesi di industri semen perlu disusun.

Klasifikasi industri semen berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 57 Tahun 2009 tentang Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia, adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1. Klasifikasi Industri Semen

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
Kategori	C	Industri Pengolahan
Golongan Pokok	23	Industri Barang Galian Bukan Logam
Golongan	239	Industri Barang Galian Bukan Logam Lainnya
Sub Golongan	2394	Industri Semen, Kapur dan Gips
Kelompok Usaha	23941	Industri Semen
Penjabaran Kelompok Usaha	0	

Proses pembangunan industri semen di Indonesia diarahkan untuk menerapkan prinsip-prinsip pembangunan industri yang berkelanjutan yang didasarkan pada beberapa aspek, diantaranya aspek pembangunan lingkungan hidup, pemanfaatan energi secara efisien dan pengembangan teknologi. Aspek pembangunan lingkungan hidup dan pemanfaatan energi di industri semen dilakukan dengan menerapkan pencegahan dan pengendalian

pencemaran melalui penerapan sistem manajemen pencegahan dan pengendalian pencemaran udara dan air, efisiensi penggunaan energi yang tak terbarukan melalui konservasi energi, pengurangan emisi gas karbon dioksida (CO₂), penggunaan bahan baku yang lebih akrab lingkungan, efisiensi penggunaan sumber daya air serta pemanfaatan limbah sebagai bahan baku atau bahan bakar alternatif.

Pengendalian pencemaran sebagaimana diatur oleh Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan hidup, mencakup pengendalian terhadap:

1. Pencemaran air, udara dan laut
2. Kerusakan ekosistem
3. Kerusakan akibat perubahan iklim

Dasar hukum Undang-Undang dan peraturan pemerintah terkait pengelolaan energi termasuk manajer energi dan audit energi sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi

Pasal 2:

Pengelolaan energi dilakukan berdasarkan azas kemanfaatan, rasionalitas, efisiensi, berkelanjutan, kesejahteraan masyarakat, pelestarian fungsi lingkungan hidup, ketahanan nasional dan keterpaduan dengan mengutamakan kemampuan nasional.

Pasal 3:

Tujuan pengelolaan energi adalah antara lain untuk memanfaatkannya energi secara efisien di semua sektor dan terjaminnya penggunaan energi secara optimal.

Pasal 9:

Pemerintah wajib mendorong peningkatan kemampuan penyediaan energi guna menunjang industri energi yang mandiri, efisien dan kompetitif.

Pasal 20:

Pemanfaatan energi harus dilakukan dengan mempertimbangkan aspek teknologi, sosial, ekonomi, konservasi dan lingkungan.

Pasal 25:

- (1) Konservasi energi nasional menjadi tanggung jawab pemerintah, pemerintah daerah dan masyarakat.
- (2) Konservasi energi sebagaimana disebutkan pada ayat (1) mencakup seluruh tahapan pengelolaan energi.

2. Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi
Pasal 12:

- (1) Pemanfaatan energi oleh pengguna sumber energi dan pengguna energi wajib dilakukan secara hemat dan efisien.
- (2) Pengguna sumber energi dan pengguna energi yang menggunakan sumber energi dan atau energi lebih besar atau sama dengan 6.000 (enam ribu) setara ton minyak per tahun wajib melakukan konservasi energi melalui manajemen energi.
- (3) Manajemen energi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan:
 - a. menunjuk manajer energi
 - b. menyusun program konservasi energi
 - c. melaksanakan audit energi secara berkala
 - d. melaksanakan rekomendasi hasil audit energi
 - e. melaporkan pelaksanaan konservasi energi setiap tahun kepada Menteri, Gubernur, atau Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangannya masing-masing

3. Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2005 tentang Penghematan Energi.

Dasar Hukum Peraturan terkait Pengelolaan Limbah B3:

1. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 *juncto* PP Nomor 85 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah B3;
2. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2008 tentang Pemanfaatan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
3. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun;
4. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 18 Tahun 2009 tentang Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;

5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 33 Tahun 2009 tentang Tata Cara Pemulihan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Dasar Hukum Pengendalian Pengelolaan Kualitas Air:

1. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air;
2. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 1 Tahun 2007 tentang Pedoman Pengkajian Teknis untuk Penetapan Kelas Air;
3. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 14 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air Limbah;
4. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2009 tentang Sertifikasi Kompetensi dan Standar Kompetensi Manajer Pengendalian Pencemaran Air;
5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2009 tentang Pemanfaatan Air Hujan;
6. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 28 Tahun 2009 tentang Daya Tampung Beban Pencemaran Air Danau dan/atau Waduk;
7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 1 Tahun 2010 tentang Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air Menteri Negara Lingkungan Hidup;
8. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2010 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Kawasan Industri.
9. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 35 Tahun 1995 tentang Program Kali Bersih (Prokasi);
10. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 35A Tahun 1995 tentang Program Penilaian Kinerja Perusahaan/Kegiatan Usaha dalam Pengendalian Pencemaran dilingkup Kegiatan Prokasi;
11. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor KEP-51/MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri sebagaimana diubah terakhir oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 122 Tahun 2004;

12. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut Sebagaimana diubah oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 179 Tahun 2004
13. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 1998 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kawasan Industri;
14. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 37 Tahun 2003 tentang Metoda Analisa Kualitas Air Permukaan dan Pengambilan Contoh Air Permukaan;
15. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 110 Tahun 2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban Pencemaran Air Pada Sumber Air;
16. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 112/MENLH/2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan Kegiatan Domestik.
17. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 114/MENLH/2003 tentang Pedoman Pengkajian Untuk Menetapkan Kelas Air;
18. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115/MENLH/2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air;
19. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 111 Tahun 2003 Tentang Pedoman Mengenai Syarat dan Tata Cara Perizinan Serta Pedoman Kajian Pembuangan Air Limbah ke Air atau Sumber Air sebagaimana diubah terakhir oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 142 Tahun 2003;

Dasar Hukum Pengendalian Pencemaran Udara:

1. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara;
2. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 35 Tahun 1993 tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor;
3. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak;
4. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 1996 tentang Program Langit Biru;
5. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan;

6. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran;
7. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 50 Tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebauan;
8. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 1997 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara;
9. Keputusan BAPEDAL Nomor 205 Tahun 1996 tentang Pedoman Teknis pengendalian Pencemaran Udara Sumber Tidak Bergerak;
10. Keputusan BAPEDAL Nomor 107 Tahun 1997 tentang Pedoman Teknis Perhitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemaran Udara.

B. Pengertian

1. Kompetensi adalah kemampuan seseorang dalam melaksanakan suatu kegiatan merujuk pada beberapa karakteristik, baik yang bersifat dasar, pengetahuan, ketrampilan maupun perilaku dengan tingkat kemampuan yang dapat berubah-ubah, tergantung sejauh mana pengetahuan, keterampilan, maupun perilaku tersebut diasah.
2. Standar Kompetensi adalah pernyataan ukuran atau patokan tentang kemampuan seseorang dalam melaksanakan suatu kegiatan merujuk pada beberapa karakteristik, baik yang bersifat dasar, pengetahuan, keterampilan maupun perilaku dengan tingkat kemampuan yang dapat berubah-ubah, tergantung sejauh mana pengetahuan, keterampilan maupun perilaku tersebut diasah.
3. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan secara nasional sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
4. Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja yang dapat berupa panas, cahaya, mekanika, kimia, dan elektromagnetika.

5. Sumber energi adalah sesuatu yang dapat menghasilkan energi, baik secara langsung maupun melalui proses konversi atau transformasi.
6. Sumber daya energi adalah sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan, baik sebagai sumber energi maupun sebagai energi.
7. Pemanfaatan energi adalah kegiatan menggunakan energi, baik langsung maupun tidak langsung, dari sumber energi.
8. Konservasi energi adalah upaya sistematis, terencana, dan terpadu guna melestarikan sumber daya energi dalam negeri serta meningkatkan efisiensi pemanfaatannya.
9. Pelaksanaan konservasi energi dalam kegiatan penyediaan energi meliputi:
 - a. perencanaan yang berorientasi pada penggunaan teknologi yang efisien energi
 - b. pemilihan prasarana, sarana, peralatan, bahan, dan proses yang secara langsung ataupun tidak langsung menggunakan energi yang efisien
 - c. pengoperasian sistem yang efisien energi
10. Pelaksanaan konservasi energi dalam pengusahaan energi dilakukan melalui penerapan teknologi yang efisien energi yang memenuhi standar sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
11. Konsumsi Energi Spesifik adalah jumlah energi yang digunakan untuk menghasilkan 1 (satu) satuan produk atau keluaran. Penurunan konsumsi energi spesifik ini harus dibandingkan dalam tingkat keluaran yang sama, seperti Kkal/kg, kWh/ton.
12. Peralatan pemanfaat energi adalah piranti atau perangkat atau fasilitas yang dalam pengoperasiannya memanfaatkan sumber energi atau energi.
13. Pengelolaan energi meliputi kegiatan:
 - a. penyediaan energi
 - b. pengusahaan energi
 - c. pemanfaatan energi
 - d. konservasi sumber daya energi

14. Program konservasi energi yang disusun oleh pengguna sumber energi dan pengguna energi, paling sedikit memuat informasi mengenai:
 - a. rencana yang akan dilakukan
 - b. jenis dan konsumsi energi
 - c. penggunaan peralatan hemat energi
 - d. langkah-langkah konservasi energi
 - e. jumlah produk yang dihasilkan atau jasa yang diberikan
15. Manajemen energi adalah kegiatan terpadu untuk mengendalikan konsumsi energi agar tercapai pemanfaatan energi yang efektif dan efisien untuk menghasilkan keluaran yang maksimal melalui tindakan teknis secara terstruktur dan ekonomis untuk meminimalisasi pemanfaatan energi termasuk energi untuk proses produksi dan meminimalisasi konsumsi bahan baku dan bahan pendukung.
16. Manajemen energi dilakukan dengan:
 - a. menunjuk manajer energi
 - b. menyusun program konservasi energi
 - c. melaksanakan audit energi secara berkala
 - d. melaksanakan rekomendasi hasil audit energi
 - e. melaporkan pelaksanaan konservasi energi setiap tahun kepada Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya masing-masing
17. Manajer energi sebagaimana amanat Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi wajib memiliki sertifikat kompetensi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
18. Audit energi adalah proses evaluasi pemanfaat energi dan identifikasi peluang penghematan energi serta rekomendasi peningkatan efisiensi pada pengguna energi dan pengguna sumber energi dalam rangka konservasi energi. Audit energi sebagaimana amanat Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang

Konservasi Energi dilakukan oleh auditor energi internal dan/atau lembaga yang telah terakreditasi.

19. Bahan Bakar dan Material Alternatif (BBMA):
Substitusi bahan bakar fosil dan bahan baku asli dengan limbah. BBMA seringkali disebut *Alternative Fuel and Raw Material*, disingkat AFR.
20. Bahan Bakar Fosil adalah bahan bakar tradisional berbasis karbon yang tak terbarukan, yang digunakan di industri semen, termasuk batu bara dan minyak.
21. Pemanfaatan limbah adalah pemanfaatan limbah dalam proses industri seperti produksi semen, kapur atau baja dan pembangkit listrik atau pabrik-pabrik pembakaran besar, dengan mengambil kembali manfaat (recovery) energi dan material dari limbah.
22. Limbah adalah sisa suatu usaha dan atau kegiatan.
23. Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) adalah bahan berbahaya dan beracun yang selanjutnya disingkat B3 adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain.
24. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun adalah sisa suatu usaha dan atau kegiatan yang mengandung B3.
25. Pemanfaat Limbah B3 adalah badan usaha yang melakukan kegiatan pemanfaatan limbah B3.
26. Pemanfaatan Limbah B3 adalah suatu kegiatan perolehan kembali (recovery) dan atau penggunaan kembali (reuse) dan atau daur ulang (recycle) yang bertujuan untuk mengubah limbah B3 menjadi suatu produk yang dapat digunakan dan harus juga aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia.
27. Pengangkut Limbah B3 adalah badan usaha yang melakukan kegiatan pengangkutan limbah B3.
28. Pengangkutan Limbah B3 adalah suatu kegiatan pemindahan limbah B3 dari penghasil dan atau pengumpul dan atau dari pemanfaat

- dan/atau dari pengolah ke pengumpul dan atau ke pemanfaat dan/atau ke pengolah dan atau ke penimbun limbah B3.
29. Penghasil Limbah B3 adalah orang yang usaha dan/atau kegiatannya menghasilkan limbah B3.
 30. Pengolah Limbah B3 adalah badan usaha yang mengoperasikan sarana pengolah limbah B3.
 31. Pengolahan Limbah B3 adalah proses untuk merubah karakteristik dan komposisi limbah B3 untuk menghilangkan, mengurangi sifat bahaya dan/atau sifat racun.
 32. Pengumpul Limbah B3 adalah badan usaha yang melakukan kegiatan pengumpulan limbah B3 sebelum dikirim ke tempat pengolahan dan/atau pemanfaatan dan/atau penimbunan limbah B3.
 33. Pengumpulan Limbah B3 adalah kegiatan mengumpulkan limbah B3 dari penghasil limbah B3 dengan maksud menyimpan sementara sebelum diserahkan kepada pemanfaat dan/atau pengolah dan/atau penimbun limbah B3.
 34. Penimbun Limbah B3 adalah badan usaha yang melakukan penimbunan limbah B3.
 35. Penimbunan Limbah B3 adalah suatu kegiatan menempatkan limbah B3 pada suatu fasilitas penimbunan dengan maksud tidak membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan hidup.
 36. Penyimpanan adalah kegiatan menyimpan limbah B3 yang dilakukan oleh penghasil dan/atau pengumpul dan/atau pemanfaat dan/atau pengolah dan/atau penimbun limbah B3 dengan maksud menyimpan sementara.
 37. Limbah cair adalah limbah dalam wujud cair yang dihasilkan oleh kegiatan industri yang dibuang ke lingkungan dan diduga dapat menurunkan kualitas lingkungan.
 38. Baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup.

39. Baku mutu limbah cair industri adalah batas maksimum limbah cair yang diperbolehkan dibuang ke lingkungan.
40. Beban pencemaran maksimum adalah beban tertinggi yang masih diperbolehkan dibuang ke lingkungan.
41. Pencemaran Udara adalah masuk atau dimasukannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain tercampurnya ke dalam udara oleh kegiatan manusia sehingga melampaui ukuran batas atau kadar zat, energi dan atau komponen yang seharusnya ada, dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam udara.
42. Emisi adalah makhluk hidup, zat, energi dan/atau komponen lain yang dihasilkan dari kegiatan yang masuk atau dimasukkan ke udara *ambient*.
43. Baku mutu emisi sumber tidak bergerak adalah batas maksimum emisi yang diperbolehkan dimasukkan ke dalam lingkungan

C. Penggunaan SKKNI

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

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan.
 - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian, sertifikasi.
2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja.
 - a. Membantu dalam rekrutmen
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja
 - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan
 - d. Untuk mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri

3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi.
 - a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi

D. Komite Standar Kompetensi, Tim Perumus dan Tim Verifikator

1. Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Pada Kegiatan RSKKNI Kelompok Industri Semen, Sub Kelompok Pengelolaan K3LH
 Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perindustrian Nomor 173/M-IND/Kep/3/2013 tanggal 22 Maret 2013.

Susunan Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian sebagai berikut:

NO.	NAMA/JABATAN	INSTANSI/INSTITUSI	JABATAN DALAM TIM
1	Kepala Badan Pengkajian Kebijakan, Iklim, dan Mutu Industri	Kementerian Perindustrian	Pengarah
2	Direktur Jenderal Basis Industri Manufaktur	Kementerian Perindustrian	Pengarah
3	Direktur Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Pengarah
4	Direktur Jenderal Industri Unggulan Berbasis Teknologi Tinggi	Kementerian Perindustrian	Pengarah
5	Direktur Jenderal Industri Kecil dan Menengah	Kementerian Perindustrian	Pengarah
6	Sekretaris Jenderal	Kementerian Perindustrian	Ketua
7	Kepala Pusdiklat Industri	Kementerian Perindustrian	Sekretaris
8	Sekretaris Badan Pengkajian Kebijakan, Iklim, dan Mutu Industri	Kementerian Perindustrian	Sekretaris
9	Sekretaris Ditjen BIM	Kementerian Perindustrian	Anggota
10	Sekretaris Ditjen Agro	Kementerian Perindustrian	Anggota

NO.	NAMA/JABATAN	INSTANSI/ INSTITUSI	JABATAN DALAM TIM
11	Sekretaris Ditjen IUBTT	Kementerian Perindustrian	Anggota
12	Sekretaris Ditjen IKM	Kementerian Perindustrian	Anggota
13	Kepala Biro Hukum dan Organisasi	Kementerian Perindustrian	Anggota
14	Direktur Industri Material Dasar Logam	Kementerian Perindustrian	Anggota
15	Direktur Industri Kimia Dasar	Kementerian Perindustrian	Anggota
16	Direktur Industri Kimia Hilir	Kementerian Perindustrian	Anggota
17	Direktur Industri Tekstil dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota
18	Direktur Industri Hasil Hutan dan Perkebunan	Kementerian Perindustrian	Anggota
19	Direktur Industri Makanan, Hasil Laut dan Perikanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
20	Direktur Industri Minuman dan Tembakau	Kementerian Perindustrian	Anggota
21	Direktur Industri Alat Transportasi Darat	Kementerian Perindustrian	Anggota
22	Direktur Industri Maritim Kedirgantaraan dan Alat Pertahanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
23	Direktur Industri Elektronika dan Telematika	Kementerian Perindustrian	Anggota
24	Direktur Industri Permesinan dan Alat Mesin Pertanian	Kementerian Perindustrian	Anggota

2. Tim Perumus

Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 88/SJ-IND/Kep/6/2013 tanggal 25 Juni 2013, sebagai berikut:

NO	NAMA	JABATAN DI INSTANSI	JABATAN DALAM PANITIA
1	Ir. Toeti Rahajoe, MM	Direktur IKH	Pengarah
2	Ir. Widodo Santoso, MBA	Ketua ASI	Pengarah
3	Ir. Sudaryanto	Wakil Direktur LSPeraturan PemerintahI	Koordinator RSKKNi Industri Semen
4	Ir. H. Thontowi Djauhari, MM	Wakil Direktur LSPeraturan PemerintahI	Wakil Koordinator

NO	NAMA	JABATAN DI INSTANSI	JABATAN DALAM PANITIA
5	Ir. Minto Saksono	Kadep Perencana Teknik Pabrik PTSP	Wakil Koordinator RSKKNI Industri Semen
6	DR.Pudji Lestari	Teknik Lingkungan ITB	Anggota RSKKNI Industri Semen
7	Muhammad Fajri	Staf Subbid Fasi-litasi Standar Kompetensi Kerja, Pusdiklat Industri	Anggota RSKKNI Industri Semen
8	Muslihudin, SE	Kasubid Fasilitasi Standar Kompeten-si Kerja, Pusdiklat Industri	Anggota RSKKNI Industri Semen
9	Ir. Fredy Juwono MM	Kasubdit Industri Kimia Hilir An-Organik Kemenperin	Anggota RSKKNI Industri Semen
10	Ir. Radison Silalahi MM	Kabid Perumusan Standar Pustan, Kemenperin	Anggota RSKKNI Industri Semen
11	Ir. Agus Wibowo MK	Kabag Program, Evaluasi dan Pelaksanaan Sesditjen BIM	Anggota RSKKNI Industri Semen
12	Algannaharo	PT Lafarge Cement Indonesia	Anggota RSKKNI Industri Semen
13	Ir. Hari Utama	PT Semen Padang	Anggota RSKKNI Industri Semen
14	Fitria Magdalena	PT Semen Baturaja	Anggota RSKKNI Industri Semen
15	Ir. Thomas Ariesta	PT Indocement Tunggal Prakarsa	Anggota RSKKNI Industri Semen
16	Bonardo Pangaribuan	PT Holcim Indonesia	Anggota RSKKNI Industri Semen
17	Ir. Aris Sunarso	PT Semen Gresik	Anggota RSKKNI

NO	NAMA	JABATAN DI INSTANSI	JABATAN DALAM PANITIA
			Industri Semen
18	Ir. Susi Sudarsih	PT Semen Tonasa	Anggota RSKKNI Industri Semen
19	Nasruddin AM	PT Semen Bosowa	Anggota RSKKNI Industri Semen
20	Ir. Akhwan Purwoko	PT Semen Kupang	Anggota RSKKNI Industri Semen
21	Ir. Wahyu Imbardjo MM	LSP-PI	Anggota RSKKNI Industri Semen
22	Ristantin Yulia Sari, SS	Assosiasi Semen Indonesia	Anggota RSKKNI Industri Semen
23	Ery S. Indrawan ST, MT	LSP-PI	Anggota RSKKNI Industri Semen
24	Drs Sunyoto MMSI	LSP-PI	Anggota RSKKNI Industri Semen

3. Tim Verifikator

Susunan tim verifikator dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 92/SJ-IND/Kep/6/2013 tanggal 25 Juni 2013, sebagai berikut:

NO.	NAMA	JABATAN DI INSTANSI	JABATAN DALAM PANITIA
1	Aris Hermanto, B.Eng.	Pullahta Bimbingan Standar Kompetensi, Kemenakertrans	Koordinator
2	Ashady Hanafie S.Kom	Kasi Iklim Usaha dan Kerjasama, Subdit IKAH. Dit IKH, Kemenperin	Anggota
3	Lusy Widowati, ST, MSc	LSP-PI	Anggota
4	Asmat Jahadi SE	LSP-PI	Anggota
5	Esti Wulandari, MT	Widyaiswara Kemenperin	Anggota

BAB II

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Peta Kompetensi Industri Semen dan Kemasan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
Memproduksi semen sesuai kebutuhan	1. Mengelola Produksi Semen	1.1 Menambang Bahan Baku Semen	1.1.1 Menerapkan dasar-dasar kerja di pabrik semen	1.1.1.1 Menerapkan prinsip K3 dan lingkungan penambangan
				1.1.1.2 Melakukan komunikasi
				1.1.1.3 Melaksanakan tanggap darurat K3 dan lingkungan pertambangan
				1.1.1.4 Melaksanakan audit K3 dan lingkungan pertambangan
				1.1.1.5 Mengikuti prosedur keselamatan kesehatan kerja
				1.1.1.6 Menanggapi keadaan gawat darurat
				1.1.1.7 Menerapkan prosedur di tempat kerja
				1.1.1.8 Menyampaikan dan menanggapi informasi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.1.1.9 Melakukan pekerjaan berwawasan lingkungan
				1.1.1.10 Berpartisipasi dalam prosedur keamanan tempat kerja
				1.1.1.11 Melaksanakan penanggulangan pada kecelakaan bukan kebakaran
				1.1.1.12 Menggunakan peralatan untuk keadaan tanggap darurat
				1.1.1.13 Melakukan penanggulangan pada kecelakaan kebakaran
				1.1.1.14 Melakukan pertolongan pertama dan bantuan darurat pada kebakaran
				1.1.1.15 Mengenali kebutuhan bahan baku pada industri semen
				1.1.1.16 Menjelaskan proses pembuatan semen
				1.1.1.17 Mengoperasikan panel kontrol
				1.1.1.18 Mengoperasikan komputer personal (PC)
				1.1.1.19 Menerapkan teknik statistik

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				dasar
				1.1.1.20 Mengendalikan debu di area pabrik
				1.1.1.21 Menerapkan bisnis proses
				1.1.1.22 Mengoperasikan <i>dust Collector</i>
				1.1.1.23 Mengoperasikan <i>alat transport</i>
				1.1.1.24 Mengoperasikan kompresor
				1.1.1.25 Mengoperasikan <i>fan</i>
				1.1.1.26 Mengoperasikan pompa
				1.1.1.27 Mengoperasikan <i>blower</i>
				1.1.1.28 Mengoperasikan <i>air conditioner</i>
				1.1.1.29 Mengoperasikan <i>weighing system</i>
				1.1.1.30 Mengaplikasikan sistem IT
				1.1.1.31 Mengaplikasikan <i>sistem grounding</i>
				1.1.1.32 Mengaplikasikan PUIL
			1.1.2 Menambang batu kapur	1.1.2.1 Melakukan <i>survey</i> geologi
				1.1.2.2 Melakukan pengkajian

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
			dan tanah liat	Geologi
				1.1.2.3 Melakukan pemetaan geologi
				1.1.2.4 Melakukan pemboran geologi
				1.1.2.5 Melakukan percontaan geologi dan kualitas bahan galian
				1.1.2.6 Menerapkan manajemen database geologi
				1.1.2.7 Melakukan korelasi dan atau interpretasi geologi
				1.1.2.8 Melakukan pemodelan geologi dan perhitungan sumberdaya dan atau cadangan bahan galian
				1.1.2.9 Menerapkan geoteknologi tambang
				1.1.2.10 Membuat perencanaan operasi penambangan
				1.1.2.11 Merencanakan dan mengelola pekerjaan
				1.1.2.12 Merencanakan tambang jangka pendek
				1.1.2.13 Merencanakan pemboran dan peledakan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.1.2.14 Merencanakan sarana pendukung penambangan
				1.1.2.15 Merencanakan reklamasi tambang
				1.1.2.16 Menyusun perencanaan anggaran
				1.1.2.17 Mengendalikan anggaran
				1.1.2.18 Mengaplikasikan teknik tambang
				1.1.2.19 Melaksanakan reklamasi tambang
				1.1.2.20 Melaksanakan operasi pemboran eksplorasi
				1.1.2.21 Melaksanakan operasi pemboran
				1.1.2.22 Melaksanakan operasi peledakan
				1.1.2.23 Mengendalikan kualitas bahan baku
				1.1.2.24 Mengelola sarana pendukung penambangan
				1.1.2.25 Mengelola <i>stockpile</i> hasil tambang

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.1.2.26 Mengikuti rencana kerja
				1.1.2.27 Menggunakan peralatan sesuai prosedur
				1.1.2.28 Membaca alat ukur (dial) dan alat penunjuk (<i>indicator</i>)
				1.1.2.29 Melaksanakan <i>housekeeping</i> di tempat kerja
				1.1.2.30 Mengoperasikan satu peralatan khusus
				1.1.2.31 Menggunakan utiliti dan layanan
				1.1.2.32 Mengoperasikan peralatan pemisah
				1.1.2.33 Mengoperasikan peralatan pemisah berkekuatan
				1.1.2.34 Mengoperasikan sistem kontrol lokal
				1.1.2.35 Mengoperasikan dan memonitor alat penggerak
				1.1.2.36 Mengoperasikan dan memonitor sistem pompa dan peralatannya
				1.1.2.37 Mengoperasikan dan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				memonitor sistem katup
				1.1.2.38 Menghasilkan produk dengan sistem penyaringan/ filtrasi.
				1.1.2.39 Mengoperasikan satu unit produksi
				1.1.2.40 Menjalankan dan mengawasi sistem kompresor dan peralatannya
				1.1.2.41 Menjalankan sistem pengendalian proses
				1.1.2.42 Mentransfer material ke dalam/ke luar fasilitas penyimpanan
				1.1.2.43 Membangkitkan tenaga listrik
				1.1.2.44 Mengoptimalkan sistem operasi
				1.1.2.45 Mengoperasikan crusher
				1.1.2.46 Mengoperasikan tripper
				1.1.2.47 Mengoperasikan alat berat
				1.1.2.48 Mengoperasikan sampler
				1.1.2.49 Mengoperasikan dust collector
				1.1.2.50 Mengoperasikan alat

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				transport
				1.1.2.51 Mengoperasikan <i>compressor</i>
				1.1.2.52 Mengoperasikan <i>weight feeder</i>
				1.1.2.53 Mengaplikasikan SAP Cek kodefikasi masuk di umum
				1.1.2.54 Evaluasi Kinerja Tambang
			1.1.3 Melaksanakan pemeliharaan pada unit kerja tambang (Quarry)	1.1.3.1 Perencanaan Maintenance Peralatan
				1.1.3.2 Melakukan pemeliharaan crusher
				1.1.3.3 Melakukan pemeliharaan <i>heavy equipment</i>
				1.1.3.4 Melakukan pemeliharaan alat transport
				1.1.3.5 Melakukan pemeliharaan <i>bag filter</i>
				1.1.3.6 Melakukan pemeliharaan alat-alat bantu/ <i>utility</i>
				1.1.3.7 Melakukan kalibrasi alat ukur
				1.1.3.8 Melakukan <i>maintenance</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				kontrak
				1.1.3.9 Melakukan <i>mechanical maintenance</i>
				1.1.3.10 Melakukan <i>electrical maintenance</i>
				1.1.3.11 Melakukan <i>automotive electrical maintenance</i>
				1.1.3.12 Melakukan <i>tyre maintenance</i>
				1.1.3.13 Melakukan pekerjaan pengelasan
			1.1.4 Menerapkan sistem manajemen pada unit kerja tambang (Quarry)	1.1.4.1 Menerapkan manajemen tambang
				1.1.4.2 Menerapkan manajemen produksi
				1.1.4.3 Menerapkan manajemen biaya
				1.1.4.4 Menerapkan manajemen anggaran
				1.1.4.5 Menerapkan manajemen pemeliharaan
				1.1.4.6 Menerapkan manajemen keselamatan kerja tambang

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.1.4.7 Menerapkan manajemen kesehatan kerja tambang
				1.1.4.8 Menerapkan manajemen lingkungan tambang
				1.1.4.9 Menerapkan manajemen mutu
		1.2 Menyiapkan bahan baku semen (<i>raw meal</i>)	1.2.1 Menerapkan dasar-dasar kerja dipabrik semen	
			1.2.2 Melaksanakan operasi pada unit kerja <i>raw mill</i>	1.2.2.1 Mengoperasikan <i>dust collector</i>
				1.2.2.2 Mengoperasikan alat transport
				1.2.2.3 Mengoperasikan kompresor
				1.2.2.4 Mengoperasikan <i>fan</i>
				1.2.2.5 Mengoperasikan pompa
				1.2.2.6 Mengoperasikan <i>blower</i>
				1.2.2.7 Mengoperasikan <i>air conditioner</i>
				1.2.2.8 Mengoperasikan <i>weighing system</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.2.2.9 Mengaplikasikan sistem IT
				1.2.2.10 Mengaplikasikan sistem <i>grounding</i>
				1.2.2.11 Mengaplikasikan PUIL
				1.2.2.12 Mengikuti rencana kerja
				1.2.2.13 Menggunakan peralatan sesuai prosedur
				1.2.2.14 Membaca alat ukur (<i>dial</i>) dan alat penunjuk (<i>indicator</i>)
				1.2.2.15 Melaksanakan <i>housekeeping</i> di tempat kerja
				1.2.2.16 Mengoperasikan satu peralatan khusus
				1.2.2.17 Menggunakan utiliti dan layanan
				1.2.2.18 Mengoperasikan peralatan pemisah
				1.2.2.19 Mengoperasikan peralatan pemisah berkekuatan
				1.2.2.20 Mengoperasikan sistem kontrol lokal
				1.2.2.21 Mengoperasikan dan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				memonitor alat penggerak
				1.2.2.22 Mengoperasikan dan memonitor sistem pompa dan peralatannya
				1.2.2.23 Mengoperasikan dan Memonitor sistem katup
				1.2.2.24 Menghasilkan produk dengan sistem penyaringan/ filtrasi
				1.2.2.25 Mengoperasikan satu unit produksi
				1.2.2.26 Menjalankan dan mengawasi sistem kompresor dan peralatannya
				1.2.2.27 Menjalankan sistem pengendalian proses
				1.2.2.28 Mentransfer material ke dalam/ke luar fasilitas penyimpanan
				1.2.2.29 Membangkitkan tenaga listrik
				1.2.2.30 Mengoptimalkan sistem operasi
				1.2.2.31 Mengoperasikan <i>stacker</i> dan <i>reclaimer</i>
				1.2.2.32 Mengoperasikan <i>scraper</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.2.2.33 Mengoperasikan <i>dryer</i>
				1.2.2.34 Mengoperasikan <i>hot gas generator</i>
				1.2.2.35 Mengoperasikan sistem VRM
				1.2.2.36 Mengoperasikan <i>sistem tube mill</i>
				1.2.2.37 Mengoperasikan <i>dust collector</i> kode masuk umum
				1.2.2.38 Mengoperasikan GCT
				1.2.2.39 Mengoperasikan <i>alat transport</i>
				1.2.2.40 Mengoperasikan <i>Homogenizing silo</i>
				1.2.2.41 Mengendalikan kualitas <i>raw mix</i>
				1.2.2.42 Mengoperasikan <i>compressor-kodifikasi</i> masuk umum
				1.2.2.43 Evaluasi kinerja <i>mill</i>
				1.2.2.44 Mengaplikasikan SAP
			1.2.3 Melaksanakan Operasi pada CCR Raw	1.2.3.1 Mengoperasikan komputer tingkat dasar*)
				1.2.3.2 Melaksanakan <i>instruksi</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
			Mill *)	kerja yang dikomunikasikan dalam bahasa inggris tingkat dasar*)
				1.2.3.3 Menerapkan sistem manajemen mutu*)
				1.2.3.4 Mengoperasikan <i>inching device (auxiliary drive)*</i>)
				1.2.3.5 Membaca diagram alir proses (<i>flow sheet</i> *)*)
				1.2.3.6 Menghitung neraca massa*)
				1.2.3.7 Menghitung necara energi panas*)
				1.2.3.8 Menjaga kualitas <i>raw meal</i> *)
				1.2.3.9 Mengisi <i>log sheet</i> *)
				1.2.3.10 Mengendalikan emisi debu*)
				1.2.3.11 Menghitung <i>stock silo</i> *)
				1.2.3.12 Melakukan sistem pemeliharaan mandiri*)
				1.2.3.13 Mengoperasikan Operator Station (OS)*)
				1.2.3.14 Melakukan operasi awal (<i>start up</i>) <i>raw mill</i> *)
				1.2.3.15 Mengoperasikan <i>air</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				<i>separator</i> *)
				1.2.3.16 Mengendalikan parameter operasi <i>raw mill</i> *)
				1.2.3.17 Mengatasi gangguan operasi <i>raw mill (troubleshooting)</i> *)
				1.2.3.18 Menghentikan operasi <i>raw mill</i> secara Normal*)
				1.2.3.19 Menghentikan operasi <i>raw mill</i> dalam kondisi darurat*)
				1.2.3.20 Mengoperasikan <i>blending silo</i> *)
				1.2.3.21 Mengoperasikan <i>Electrostatic Precipitator (EP)</i> *)
				1.2.3.22 Mengoperasikan <i>bag filter</i> *)
				1.2.3.23 Mengoperasikan gas <i>conditioning tower</i> *)
				1.2.3.24 Mengoperasikan alat transport material*)
				1.2.3.25 Mengoperasikan <i>hot gas generator</i> *)
				1.2.3.26 Mengoperasikan <i>crusher</i> *)
				1.2.3.27 Mengoperasikan <i>sistem</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				<i>reclaimer</i> *)
			1.2.4 Melaksanakan pemeliharaan pada unit kerja <i>raw mill</i>	1.2.4.1 Melakukan pemeliharaan VRM
				1.2.4.2 Melakukan pemeliharaan <i>tube mill</i>
				1.2.4.3 Melakukan pemeliharaan EP
				1.2.4.4 Melakukan pemeliharaan <i>separator</i> dan <i>cyclone</i>
				1.2.4.5 Melakukan pemeliharaan fan
				1.2.4.6 Melakukan pemeliharaan alat transport
				1.2.4.7 Melakukan pemeliharaan <i>silo</i>
				1.2.4.8 Melakukan pemeliharaan bag filter umum
				1.2.4.9 Melakukan pemeliharaan <i>dryer</i>
				1.2.4.10 Melakukan pemeliharaan <i>hot gas generator</i>
				1.2.4.11 Melakukan pemeliharaan peralatan utilitas
				1.2.4.12 Melakukan pemeliharaan <i>tripper</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.2.4.13 Melakukan pemeliharaan <i>scrapper</i>
				1.2.4.14 Melakukan pemeliharaan <i>weight feeder</i>
				1.2.4.15 Melakukan pemeliharaan EP
				1.2.4.16 Melakukan pemeliharaan alat ukur (sensor)
				1.2.4.17 Melakukan kalibrasi alat ukur
		1.3 Mengelola Produksi Klinker	1.2.5 Menerapkan sistem manajemen dalam unit kerja Raw Mill	
			1.3.1 Menerapkan dasar-dasar kerja dipabrik semen	
			1.3.2 Melaksanakan Operasi pada Unit Kerja Kiln	
			1.3.3 Melaksan	1.3.3.1 Mengoperasikan Komputer

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
			akan operasi pada CCR Kiln**)	Tingkat Dasar*)
				1.3.3.2 melaksanakan instruksi kerja yang dikomunikasikan dalam bahasa Inggris teknik tingkat dasar*)
				1.3.3.3 menerapkan sistem pengendalian mutu*)
				1.3.3.4 Mengoperasikan <i>inching device (auxiliary drive)</i> *)
				1.3.3.5 Membaca diagram alir proses (<i>flow sheet</i> *)
				1.3.3.6 Menghitung neraca massa di sistem kiln*)
				1.3.3.7 Menghitung neraca energi di sistem kiln*)
				1.3.3.8 Menginterpretasikan nilai dan grafik proses pada operator station (OS)*)
				1.3.3.9 Menjaga kualitas klinker*)
				1.3.3.10 Mengisi <i>log sheet</i> *)
				1.3.3.11 Menginterpretasikan grafik temperatur <i>kiln shell</i> *)
				1.3.3.12 Mengendalikan emisi debu*)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.3.3.13 Mengukur <i>stock raw meal silo</i> dan <i>stock clinker silo</i> *)
				1.3.3.14 Melakukan sistem pemeliharaan mandiri*)
				1.3.3.15 Mengoperasikan <i>operator station (OS)</i> *)
				1.3.3.16 Melakukan pemanasan awal sistem kiln*)
				1.3.3.17 Mengendalikan parameter operasi sistem <i>pre heater</i> *)
				1.3.3.18 Menjalankan <i>kiln (start up)</i> *)
				1.3.3.19 Mengoperasikan <i>sistem gun burner</i> *)
				1.3.3.20 Mengatur bentuk nyala api*)
				1.3.3.21 Mengendalikan proporsi bahan bakar dan udara*)
				1.3.3.22 Mengendalikan <i>feeding</i> di sistem <i>kiln</i> *)
				1.3.3.23 Mengendalikan parameter operasi <i>kiln</i> *)
				1.3.3.24 Mengatasi gangguan operasi <i>kiln (troubleshooting)</i> *)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.3.3.25 Menghentikan operasi <i>kiln</i> secara Nomorrnal*)
				1.3.3.26 Menghentikan operasi <i>kiln</i> dalam kondisi darurat (<i>emergency</i> *)
				1.3.3.27 Mengoperasikan <i>clinker cooler</i> *)
				1.3.3.28 Mengoperasikan <i>clinker breaker</i> *)
				1.3.3.29 Mengendalikan parameter operasi <i>clinker cooler</i> *)
				1.3.3.30 Mengatasi gangguan operasi <i>clinker cooler</i> (<i>troubleshooting</i> *)
				1.3.3.31 Menghentikan operasi <i>clinker cooler</i> secara Nomorrnal*)
				1.3.3.32 Menghentikan operasi <i>clinker cooler</i> dalam kondisi darurat (<i>emergency</i> *)
				1.3.3.33 Mengoperasikan <i>coal mill</i> *)
				1.3.3.34 mengendalikan operasi <i>coal mill system</i> *)
				1.3.3.35 Menghentikan operasi <i>coal mill</i> dalam kondisi darurat (<i>emergency</i> *)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.3.3.36 Mengendalikan <i>raw coal feeding system</i> *)
				1.3.3.37 Mengoperasikan <i>clinker transport equipment</i> *)
				1.3.3.38 Mengoperasikan sistem <i>kiln</i>
				1.3.3.39 Mengoperasikan <i>coal mill</i>
				1.3.3.40 Mengendalikan emisi debu (dari <i>stack</i>)
				1.3.3.41 Mengelola kegiatan instalasi <i>refractory</i>
				1.3.3.42 Mengoperasikan <i>dust collector</i>
				1.3.3.43 Mengoperasikan alat <i>transport</i>
				1.3.3.44 Mengendalikan kualitas <i>klinker</i>
				1.3.3.45 Mengendalikan kualitas bahan bakar
				1.3.3.46 Evaluasi <i>performance kiln</i>
			1.3.4 Melaksanakan pemeliharaan	1.3.4.1 Melakukan pemeliharaan <i>kiln</i>
				1.3.4.2 Melakukan pemeliharaan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
			pada unit kerja <i>kiln</i>	<i>cooler</i>
				1.3.4.3 Melakukan pemeliharaan <i>preheater</i>
				1.3.4.4 Melakukan pemeliharaan <i>calciner</i>
				1.3.4.5 Melakukan pemeliharaan alat transport
				1.3.4.6 Melakukan pemeliharaan <i>burner</i>
				1.3.4.7 Melakukan pemeliharaan EP
				1.3.4.8 Melakukan pemeliharaan <i>bag filter</i>
				1.3.4.9 Melakukan pemeliharaan separator dan <i>cyclone</i>
				1.3.4.10 Melakukan pemeliharaan fan (ID <i>fan</i> , <i>fan cooler</i> , <i>cooling fans</i>)
				1.3.4.11 Melakukan pemeliharaan pengumpan bahan bakar (minyak, batubara, BBMA)
				1.3.4.12 Melakukan pemeliharaan <i>coal mill</i>
				1.3.4.13 Melakukan pemeliharaan peralatan utilitas

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.3.4.14 Melakukan pemeliharaan <i>tripper</i>
				1.3.4.15 Melakukan pemeliharaan <i>scrapper</i>
				1.3.4.16 Melakukan pemeliharaan silo
				1.3.4.17 Melakukan pemeliharaan pengumpan bahan bakar
				1.3.4.18 Melakukan pemeliharaan <i>flow meter</i>
				1.3.4.19 Melakukan pemeliharaan <i>gas analyzer</i>
				1.3.4.20 Melakukan pemeliharaan <i>kiln scanner</i>
				1.3.4.21 Melakukan pemeliharaan emission monitoring kontrol
				1.3.4.22 Melakukan pemeliharaan EP
				1.3.4.23 Melakukan pemeliharaan peralatan sistem kontrol di CCR
				1.3.4.24 Melakukan pemeliharaan alat ukur (sensor)
				1.3.4.25 Melakukan kalibrasi alat ukur

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
		1.4 Mengelola Produksi Semen	1.3.5 Menerapkan sistem manajemen dalam unit Kerja Kiln	
			1.4.1 Menerapkan dasar-dasar kerja dipabrik semen	
			1.4.2 Melaksanakan operasi pada unit kerja <i>cement mill</i>	
			1.4.3 Melaksanakan operasi pada <i>ccr cement mill</i> **)	1.4.3.1 Mengoperasikan komputer tingkat dasar*)
				1.4.3.2 Melaksanakan instruksi kerja yang dikomunikasikan dalam bahasa inggris teknik tingkat dasar*)
				1.4.3.3 Menerapkan sistem pengendalian mutu*)
				1.4.3.4 Mengoperasikan <i>inching device (auxiliary drive)</i> *)
				1.4.3.5 Membaca diagram alir proses

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				(<i>flow sheet</i>)*)
				1.4.3.6 Menghitung Neraca Massa di Sistem Kiln*)
				1.4.3.7 Menghitung Neraca Energi di Sistem Kiln*)
				1.4.3.8 Menginterpretasikan Nilai dan Grafik Proses pada Operator Station (OS)*)
				1.4.3.9 Menjaga Kualitas Klinker*)
				1.4.3.10 Mengisi Log Sheet*)
				1.4.3.11 Menginterpretasikan Grafik Temperatur Kiln Shell*)
				1.4.3.12 Mengendalikan Emisi Debu*)
				1.4.3.13 Mengukur Stock Raw Meal*) Silo dan Stock Clinker Silo*)
				1.4.3.14 Melakukan Sistem Pemeliharaan Mandiri*)
				1.4.3.15 Mengoperasikan Operator Station (OS)*)
				1.4.3.16 Melakukan Pemanasan awal sistem kiln*)
				1.4.3.17 Mengendalikan parameter

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				operasi sistem <i>pre heater</i> *)
				1.4.3.18 Menjalankan <i>kiln (start up)</i> *)
				1.4.3.19 Mengoperasikan sistem <i>gun burner</i> *)
				1.4.3.20 Mengatur bentuk nyala api*)
				1.4.3.21 Mengendalikan proporsi bahan bakar dan udara*)
				1.4.3.22 Mengendalikan <i>feeding</i> di sistem <i>kiln</i> *)
				1.4.3.23 Mengendalikan parameter operasi <i>kiln</i> *)
				1.4.3.24 Mengatasi gangguan operasi <i>kiln (troubleshooting)</i> *)
				1.4.3.25 Menghentikan operasi <i>kiln</i> secara nomorrnal*)
				1.4.3.26 Menghentikan operasi <i>kiln</i> dalam kondisi darurat (<i>emergency</i> *)
				1.4.3.27 Mengoperasikan <i>clinker cooler</i> *)
				1.4.3.28 Mengoperasikan <i>clinker breaker</i> *)
				1.4.3.29 Mengendalikan parameter

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				operasi <i>clinker cooler</i> *)
				1.4.3.30 Mengatasi gangguan operasi <i>clinker cooler (troubleshooting)</i> *)
				1.4.3.31 Menghentikan operasi <i>clinker cooler</i> secara Normal*)
				1.4.3.32 Menghentikan operasi <i>clinker cooler</i> dalam kondisi darurat (<i>emergency</i> *)
				1.4.3.33 Mengoperasikan <i>coal mill</i> *)
				1.4.3.34 mengendalikan operasi <i>coal mill system</i> *)
				1.4.3.35 Menghentikan operasi <i>coal mill</i> dalam kondisi darurat (<i>emergency</i> *)
				1.4.3.36 Mengendalikan <i>raw coal feeding system</i> *)
				1.4.3.37 Mengoperasikan <i>clinker transport equipment</i> *)
				1.4.3.38 Mengoperasikan sistem VRM
				1.4.3.39 Mengoperasikan sistem <i>tube mill</i>
				1.4.3.40 Mengoperasikan alat <i>transport</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.4.3.41 Mengoperasikan <i>pre-grinder</i>
				1.4.3.42 Mengoperasikan <i>silo</i>
				1.4.3.43 Mengoperasikan <i>dust collector</i>
				1.4.3.44 Mengendalikan kualitas semen
				1.4.3.45 Melakukan evaluasi kinerja sistem <i>mill</i>
				1.4.3.46 Mengaplikasikan SAP
			1.4.4 Melaksanakan Pemeliharaan pada Unit Kerja Cement Mill	1.4.4.1 Melakukan pemeliharaan VRM
				1.4.4.2 Melakukan pemeliharaan <i>tube mill</i>
				1.4.4.3 Melakukan pemeliharaan <i>pregrinder</i>
				1.4.4.4 Melakukan pemeliharaan <i>separator</i> dan <i>cyclone</i>
				1.4.4.5 Melakukan pemeliharaan alat <i>transport</i>
				1.4.4.6 Melakukan pemeliharaan <i>fan</i>
				1.4.4.7 Melakukan pemeliharaan <i>bag filter</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				1.4.4.8 Melakukan pemeliharaan <i>silo</i>
				1.4.4.9 Melakukan pemeliharaan peralatan utilitas
				1.4.4.10 Melakukan pemeliharaan alat ukur (sensor)
				1.4.4.11 Melakukan pemeliharaan WF
				1.4.4.12 Melakukan kalibrasi alat ukur
			1.4.5 Menerapkan sistem manajemen dalam unit kerja Cement Mill	
		1.5 Mengelola Energi	1.5.1. Mengelola Energi pada unit kerja produksi**)	1.5.1.1 Mengelola system penyediaan dan pemanfaatan energi panas dan energi listrik yang berkelanjutan***)
				1.5.1.2 Mengimplementasikan system manajemen energi***)
				1.5.1.3 Mengimplementasikan program konservasi energi panas dan energi listrik***)
				1.5.1.4 Mengimplementasikan program efesiensi energi***)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
	Semen		semen	
			2.1.2 Mengoperasikan Jaminan Mutu	2.1.2.1 Melakukan pengujian kimia
				2.1.2.2 Melakukan pengujian fisika raw meal dan kiln feed
				2.1.2.3 Mengaplikasikan pengendalian mutu
				2.1.2.4 Mengaplikasikan jaminan mutu
				2.1.2.5 Melakukan pengembangan bahan baku dan bahan bakar-litbangtek
				2.1.2.6 Mengendalikan kualitas bahan baku
				2.1.2.7 Mengendalikan kualitas raw mix
				2.1.2.8 Mengendalikan kualitas clinker
				2.1.2.9 Mengendalikan kualitas cement
				2.1.2.10 Mengendalikan kualitas bahan baka
				2.1.2.11 Mengendalikan kualitas bahan bakar alternatif

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.1.2.12 Mengelola B3 dan limbah B3
				2.1.2.13 Mengoperasikan sampler
				2.1.2.14 Melakukan sampling
				2.1.2.15 Menyiapkan preparasi contoh uji
				2.1.2.16 Mengoperasikan X-Ray- kode ke QC
				2.1.2.17 Melakukan kalibrasi peralatan uji laboratorium
				2.1.2.18 Mendesain <i>raw mix</i>
				2.1.2.19 Melakukan pengujian mikroskopi
				2.1.2.20 Mengestimasi ketidakpastian pengukuran
				2.1.2.21 Mengaplikasikan sistem IT
			2.1.3 Melakukan Pemeliharaan Peralatan Laboratorium	2.1.3.1 Melakukan pemeliharaan alat preparasi laboratorium (M)
				2.1.3.2 Melakukan pemeliharaan alat uji kimia laboratorium (M)
				2.1.3.3 Melakukan pemeliharaan alat uji laboratorium fisika (M)
				2.1.3.4 Melakukan pemeliharaan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				alat sampler otomatis
				2.1.3.5 Melakukan pemeliharaan alat <i>On stream analyzer</i>
				2.1.3.6 Melakukan pemeliharaan alat uji laboratorium (EI)
				2.1.3.7 Melakukan pemeliharaan <i>X-Ray</i>
				2.1.3.8 Melakukan pemeliharaan alat ukur (sensor)
				2.1.3.9 Melakukan kalibrasi alat ukur
				2.1.3.10 Melakukan audit teknik
				2.1.3.11 Menerapkan optimasi operasi pabrik
				2.1.3.12 Melakukan evaluasi kinerja pabrik
				2.1.3.13 Melakukan evaluasi proses
				2.1.3.14 Melakukan perencanaan teknik
				2.1.3.15 Mengaplikasikan <i>process engineering</i> (rekayasa proses)
				2.1.3.16 Mengaplikasikan <i>mechanical</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				<i>engineering</i>
				2.1.3.17 Mengaplikasikan <i>electrical engineering</i>
				2.1.3.18 Mengaplikasikan <i>control engineering</i>
				2.1.3.19 Melakukan analisis desain mekanikal
				2.1.3.20 Melakukan analisis desain sipil
		2.2 Mengelola Perencanaan Teknik Pabrik	2.1.4 Menerapkan sistem manajemen dalam unit kerja Litbangtek Jaminan Mutu	
			2.2.1 Menerapkan dasar-dasar kerja dipabrik semen	
			2.2.2 Mengoperasikan Teknik Produksi Pabrik	2.2.2.1 Mengaplikasikan perencanaan teknik
				2.2.2.2 Mengendalikan suku cadang
				2.2.2.3 Melakukan analisa peralatan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				Mekanikal
				2.2.2.4 Melakukan analisa peralatan Listrik dan Instrumen
				2.2.2.5 Melakukan analisa proses
				2.2.2.6 Mengaplikasikan manajemen biaya
				2.2.2.7 Menerapkan ERP-SAP
				2.2.2.8 Melakukan pekerjaan konstruksi/instalasi
				2.2.2.9 Mengaplikasikan kegiatan <i>commissioning</i>
				2.2.2.10 Mengaplikasikan kegiatan uji coba operasi (<i>trial run</i>)
				2.2.2.11 Mengelola <i>sparepart</i>
				2.2.2.12 Mengelola fasilitas pelabuhan khusus
			2.2.3 Melakukan pemeliharaan Teknik Produksi Pabrik	2.2.3.1 Mengaplikasikan pelumasan
				2.2.3.2 Melakukan inpeksi rutin dan Nomorn rutin
				2.2.3.3 Menggunakan mesin perkakas
				2.2.3.4 Melakukan pemeliharaan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				alat transport
				2.2.3.5 Melakukan pemeliharaan <i>bag filter</i>
				2.2.3.6 Melakukan pemeliharaan pada <i>engine</i>
				2.2.3.7 Melakukan <i>balancing</i> dan <i>alignment</i>
				2.2.3.8 Melakukan pemeliharaan peralatan <i>machining</i>
				2.2.3.9 Melakukan pemeliharaan peralatan bengkel listrik/instrument
				2.2.3.10 Melakukan pemeliharaan <i>power transmission/distribution</i>
				2.2.3.11 Memelihara dan menguji <i>relay bucholz</i> dan pengaman internal <i>transformator</i> daya
				2.2.3.12 Memelihara dan menguji <i>relay pressure relief transformator</i> daya
				2.2.3.13 Memelihara dan menguji <i>relay</i> temperatur transformator daya
				2.2.3.14 Memelihara pengubah sadapan (OLTC) transformator Daya

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.2.3.15 Mengukur ratio kumparan (winding) transformator daya
				2.2.3.16 Mengukur tahanan kontak titik sambung/hubung pada peralatan instalasi tenaga listrik
				2.2.3.17 Melakukan pemeliharaan pemutus (PMT)
				2.2.3.18 Melakukan pemeliharaan pemisah (PMS)
				2.2.3.19 Memelihara asesoris saluran udara
				2.2.3.20 Memelihara dan menguji relay pengaman arus lebih dan hubungan tanah
				2.2.3.21 Melakukan pemeliharaan <i>arrester</i>
				2.2.3.22 Melakukan pemeliharaan <i>oil cooler</i> dan <i>water cooler</i>
				2.2.3.23 Melakukan pemeliharaan <i>injection pump</i>
				2.2.3.24 Melakukan pemeliharaan <i>cooling water</i>
				2.2.3.25 Pemeliharaan generator

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.2.3.26 Melakukan pemeliharaan generator eksitasi melakukan
				2.2.3.27 Melakukan pemeliharaan mesin diesel
				2.2.3.28 Melakukan pemeliharaan <i>goovernomoror</i>
				2.2.3.29 Melakukan pemeliharaan pompa minyak dan pompa air
				2.2.3.30 Melakukan pemeliharaan <i>control</i> eksitasi
				2.2.3.31 Melakukan pemeliharaan <i>control goovernomoror</i>
				2.2.3.32 Melakukan pemeliharaan kanal
				2.2.3.33 Melakukan pemeliharaan panel sinkron
			2.2.3.34 Melakukan pemeliharaan turbin generator	
			2.2.4 Menerapkan sistem manajemen dalam unit kerja teknik pabrik	

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
		2.3 Mengelola perencanaan dan pengawasan produksi/ proyek	2.3.1 Menerapkan dasar-dasar kerja dipabrik semen	
			2.3.2 Merencanakan dan mengawasi pelaksanaan produksi/proyek	2.3.2.1 Menerapkan manajemen perencanaan teknik dan konstruksi
				2.3.2.2 Merencanakan kebutuhan bahan baku
				2.3.2.3 Merencanakan kebutuhan bahan peNomorlong
				2.3.2.4 Merencanakan kebutuhan kemasan
				2.3.2.5 Merencanakan <i>budget</i> produksi
				2.3.2.6 Mengontrol pelaksanaan pengadaan bahan baku
				2.3.2.7 Mengontrol pelaksanaan pengadaan bahan peNomorlong
				2.3.2.8 Mengontrol pelaksanaan produksi
				2.3.2.9 Mengontrol pelaksanaan pengadaan kemasan
				2.3.2.10 Mengontrol pelaksanaan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				<i>budget</i>
				2.3.2.11 Membuat laporan realisasi dibanding rencana
				2.3.2.12 Membuat usulan perbaikan atas penyimpangan yang terjadi
				2.3.2.13 Mengelola <i>sparepart</i>
				2.3.2.14 Mengelola fasilitas pelabuhan khusus
			2.3.3 Menerapkan sistem manajemen dalam merencanakan dan mengawasi pelaksanaan produksi /proyek	
			2.4.1 Mengelola Limbah B3***)	2.4.1.1 Menerapkan peraturan perundangan dalam pengelolaan limbah B3 di industri Semen***)
				2.4.1.2 Menerapkan prinsip keselamatan dan kesehatan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				kerja dalam kegiatan pengelolaan limbah b3 di industri semen***)
				2.4.1.3 Menerapkan sistem manajemen lingkungan***)
				2.4.1.4 Mengendalikan pemanfaatan limbah b3 di industri semen
				2.4.1.5 Melakukan pemantauan lingkungan di industri semen***)
				2.4.1.6 Membuat laporan pengelolaan limbah b3 di industri semen***)
			2.4.2 Mengelola Pencemaran Air****)	2.4.2.1 Menerapkan peraturan perundangan pengelolaan kualitas air di industri semen***)
				2.4.2.2 Menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengelolaan kualitas air di industri semen***)
				2.4.2.3 2.4.2.3 Mengelola sistem

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				pengelolaan kualitas air di industri semen***)
				2.4.2.4 Melakukan pemantauan dan evaluasi pengelolaan kualitas air di industri semen***)
				2.4.2.5 Membuat laporan kualitas air di industri semen***)
			2.4.3 Mengelola Pencemaran Udara****)	2.4.3.1 Menerapkan peraturan perundangan pengelolaan kualitas udara dan pengendalian pencemaran udara di industri semen***)
				2.4.3.2 Menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengendalian pencemaran udara di industri semen***)
				2.4.3.3 Mengelola sistem pengendalian pencemaran udara di industri semen***)
				2.4.3.4 Melakukan pemantauan dan evaluasi pengelolaan pencemaran udara di industri semen***)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.4.3.5 Membuat Laporan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen***)
			2.4.4 Mengelola dan mengendalikan resiko K3	2.4.6.1 Memberikan kontribusi dalam menerapkan sistem manajemen K3 2.4.6.2 Memberikan kontribusi untuk implementasi proses konsultasi K3 2.4.6.3 Melakukan identifikasi bahaya dan resiko K3 2.4.6.4 Memberikan dukungan terhadap pelaksanaan strategi pengendalian resiko K3 2.4.6.5 Memberikan kontribusi dlm pengendalian bahaya K3 2.4.6.6 Memberikan kontribusi penerapan prinsip kesehatan kerja untuk mengendalikan resiko K3 2.4.6.7 Membantu penerapan prinsip higiene industri untuk mengendalikan resiko K3 2.4.6.8 Melaksanakan koordinasi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				dan pemeliharaan sistem manajemen K3
				2.4.6.9 Menerapkan pengetahuan mengenai perundangan dan standar K3
				2.4.6.10 Menerapkan prinsip manajemen risiko
				2.4.6.11 Partisipasi dalam Menerapkan prinsip Higiene Industri untuk mengendalikan risiko K3
				2.4.6.12 Menerapkan Prinsip Kesehatan Kerja untuk Mengendalikan Risiko K3
				2.4.6.13 Mengembangkan pendekatan sistematis dalam mengelola K3
				2.4.6.14 Mengenalisa dan mengevaluasi resiko K3
				2.4.6.15 Menerapkan prinsip ergonomi untuk mengendalikan resiko K3
				2.4.6.16 Menerapkan prinsip higiene industri untuk mengendalikan resiko K3

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.4.6.17 Memfasilitasi aplikasi kesehatan kerja di tempat kerja
				2.4.6.18 Memfasilitasi penerapan rancang bangun yang aman
				2.4.6.19 Melakukan audit K3
				2.4.6.20 Mengevaluasi kinerja K3 perusahaan
				2.4.6.21 Melakukan pemantauan dan pengukuran
				2.4.6.22 Melakukan pencegahan pencemaran dan aspek dan dampak lingkungan
				2.4.6.23 Membuat rencana pemantauan dan pengelolaan lingkungan (RKL, RPL, AMDAL)
				2.4.6.24 Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
				2.4.6.25 Melakukan investigasi kecelakaan atau insiden
				2.4.6.26 Melakukan emergency response and crisis management
				2.4.6.27 Melakukan identifikasi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				bahaya, pengujian resiko dan pengendalian bahaya
				2.4.6.28 Mengendalikan bahaya kebakaran
				2.4.6.29 Menerapkan sistem IT
		2.4.5 Melakukan pemeliharaan sarana dan prasarana K3		2.4.7.1 Melakukan pemeliharaan APAR, Hydrant, Sarana Fire Alarm, mobil pemadam
				2.4.7.2 Melakukan Pemeliharaan peralatan penyalur petir
				2.4.7.3 Melakukan pemeliharaan Fire Control
				2.4.7.4 Melakukan pemeliharaan pada sarana dan prasarana K3
				2.4.7.5 Melakukan pemeliharaan Sarana dan prasarana bila terjadi keadaan darurat
				2.4.7.6 Melakukan pemeliharaan peralatan keamanan kerja
			2.4.6 Menerapkan sistem manajemen pada area K3	

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
		2.5 Mengelola Rekayasa Teknik/Ran-cang Bangun	2.5.1 Melaksanakan rancang bangun/rekayasa teknik	2.5.1.1 Menerapkan prinsip K3 dan lingkungan penambangan
				2.5.1.2 Melakukan komunikasi
				2.5.1.3 Melaksanakan tanggap darurat K3 dan lingkungan pertambangan
				2.5.1.4 Melaksanakan audit K3 dan lingkungan pertambangan
				2.5.1.5 Mengikuti prosedur keselamatan kesehatan kerja
				2.5.1.6 Menanggapi keadaan Gawat Darurat
				2.5.1.7 Menerapkan prosedur di tempat kerja
				2.5.1.8 Menyampaikan dan menanggapi Informasi
				2.5.1.9 Melakukan pekerjaan pengawasan lingkungan
				2.5.1.10 Berpartisipasi dalam prosedur keamanan Tempat Kerja
				2.5.1.11 Melaksanakan penanggulangan pada kecelakaan bukan kebakaran

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.5.1.12 Menggunakan peralatan untuk keadaan tanggap darurat
				2.5.1.13 Melakukan penanggulangan pada kecelakaan kebakaran
				2.5.1.14 Melakukan pertolongan pertama dan bantuan darurat pada kebakaran
				2.5.1.15 Mengenali kebutuhan bahan baku pada industri semen
				2.5.1.16 Menjelaskan proses pembuatan semen
				2.5.1.17 Mengoperasikan panel kontrol
				2.5.1.18 Mengoperasikan komputer personal (PC)
				2.5.1.19 Menerapkan teknik statistik dasar
				2.5.1.20 Mengendalikan debu di area pabrik
				2.5.1.21 Menerapkan bisnis proses
			2.5.2 Melaksanakan Rancang bangun/rekayasa-	2.5.2.1 Mengaplikasikan dan mengelola Sistem Dokumentasi Rancang Bangun

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
			sa teknik	2.5.2.2 Melakukan analisa pondasi dan struktur pada disian sipil
				2.5.2.3 Menggambar basic dan detail <i>drawing</i>
				2.5.2.4 Melakukan <i>survey</i> tanah
				2.5.2.5 Melakukan RB mekanik yang terdiri dari peralatan <i>transport, dedusting equipments, ducting and piping system</i>
				2.5.2.6 Melakukan RB listrik dan <i>instrumentation</i>
				2.5.2.7 Melakukan Evaluasi Process
				2.5.2.8 Melaksanakan pekerjaan fabrikasi
				2.5.2.9 Menerapkan ERP-SAP
				2.5.2.10 Mengaplikasikan pekerjaan konstruksi mekanikal
				2.5.2.11 Mengaplikasikan pekerjaan konstruksi sipil
				2.5.2.12 Mengaplikasikan pekerjaan konstruksi elektrikl dan instrumentasi
			2.5.3 Menerap-	

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
		2.5. Mengelola kegiatan teknik/utilitas	kan sistem manajemen pada rekayasa teknik/rancang bangun	
			2.6.1 Menerapkan dasar-dasar kerja dipabrik semen	
			2.6.2 Mengoperasikan mesin diesel - generator PLTD	2.6.2.1 Mengoperasikan sistem pembangkit
				2.6.2.2 Mengoperasikan <i>compressor</i>
				2.6.2.3 Mengoperasikan unit pengolah air
				2.6.2.4 Mengoperasikan pompa
				2.6.2.5 Mengoperasikan sistem pendingin udara (AC)
				2.6.2.6 Mengoperasikan <i>fan</i>
				2.6.2.7 Mengoperasikan <i>blower</i>
				2.6.2.8 Mengaplikasikan SAP
				2.6.2.9 Mengoperasikan sistem kelistrikan
				2.6.2.10 Mengoperasikan sistem

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				udara
				2.6.2.11 Mengoperasikan sistem pengolahan limbah
				2.6.2.12 Mengoperasikan sistem penunjang
				2.6.2.13 Mengoperasikan mesin diesel - generator PLTD besar
				2.6.2.14 Mengoperasikan unit PLTD besar
				2.6.2.15 Memelihara genset (<i>black start</i>)
				2.6.2.16 Memelihara <i>crane/overhead crane/elevator</i>
				2.6.2.17 Memelihara peralatan telekomunikasi
				2.6.2.18 Memelihara mesin diesel
				2.6.2.19 Memelihara <i>fan</i>
				2.6.2.20 Memelihara <i>piping</i> dan <i>valve</i>
				2.6.2.21 Memelihara sistem pendingin
				2.6.2.22 Memelihara instalasi listrik
				2.6.2.23 Memelihara DC <i>power supply</i>
				2.6.2.24 Memelihara peralatan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				elektronik
				2.6.2.25 Memelihara mesin diesel
				2.6.2.26 Memelihara pompa dan kompresor
				2.6.2.27 Memelihara instalasi listrik
				2.6.2.28 Memelihara peralatan elektronik
				2.6.2.29 Memelihara sistem kontrol instrumen
				2.6.2.30 Memelihara mesin diesel
				2.6.2.31 Memelihara instalasi listrik
				2.6.2.32 Memelihara transformator
				2.6.2.33 Memelihara <i>generator</i>
				2.6.2.34 Memelihara <i>switchgear</i>
				2.6.2.35 Memelihara peralatan elektronik
				2.6.2.36 Memelihara peralatan proteksi
				2.6.2.37 Memelihara sistem kontrol instrumen
				2.6.2.38 Menginspeksi kebisingan
				2.6.2.39 Menginspeksi pompa,

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				kompressor dan fan
				2.6.2.40 Menginspeksi emisi
				2.6.2.41 Menginspeksi <i>piping</i> dan <i>valve</i>
				2.6.2.42 Menginspeksi limbah
				2.6.2.43 Menginspeksi <i>heat exchanger/radiator</i>
				2.6.2.44 Menginspeksi vibrasi
				2.6.2.45 Menginspeksi <i>turbocharger</i>
				2.6.2.46 Menginspeksi <i>separator</i>
				2.6.2.47 Menginspeksi DC <i>power</i>
				2.6.2.48 Menginspeksi motor listrik
				2.6.2.49 Menginspeksi <i>arrester</i>
				2.6.2.50 Menginspeksi <i>overhead crane</i>
				2.6.2.51 Menginspeksi laboratorium kimia dan air
				2.6.2.52 Menginspeksi <i>switch gear</i>
				2.6.2.53 Menginspeksi mesin diesel
				2.6.2.54 Menginspeksi sistem bahan bakar
				2.6.2.55 Menginspeksi sistem

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				pelumas
				2.6.2.56 Menginspeksi sistem air pendingin
				2.6.2.57 Menginspeksi sistem udara masuk dan gas buang
				2.6.2.58 Menginspeksi sistem udara start dan kontrol
				2.6.2.59 Menginspeksi kontrol dan proteksi
				2.6.2.60 Menginspeksi instalasi penerangan
				2.6.2.61 Menginspeksi sistem pemadam kebakaran
				2.6.2.62 Menginspeksi telekomunikasi/scada
				2.6.2.63 Menginspeksi pusat listrik pembangkit
			2.6.3 Mengelola pemeliharaan mekanik mesin	2.6.3.1 Menggunakan perkakas tangan
				2.6.3.2 Menggunakan perkakas bertenaga/operasi digenggam
				2.6.3.3 Menggunakan perkakas untuk pekerjaan presisi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.6.3.4 Memelihara dan meng- <i>overhaul</i> peralatan mekanik
				2.6.3.5 Mendiagnosa kesalahan, memasang dan melepaskan bantalan
				2.6.3.6 Membongkar/memperbaiki/mengganti/merakit dan memasang komponen permesinan
				2.6.3.7 Memelihara dan memperbaiki rakitan komponen-komponen penggerak dan pembawa mekanik
				2.6.3.8 Menyetimbangkan peralatan
				2.6.3.9 Mendatarkan dan menyebariskan mesin dan komponen permesinan menurut spesifikasi dg teknik yang benar dan tepat
				2.6.3.10 Memonitor dan mencatat kondisi perlatan
				2.6.3.11 Menghentikan /mengisoliasi sementara mesin/peralatan
				2.6.3.12 Memasang dan melepas seal mekanik sesuai spesifikasi pabrik pembuat dan dg posedur yang tepat

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.6.3.13 Paking penyumbat selongsong
				2.6.3.14 Membuat <i>tool, gauge dan die</i>
				2.6.3.15 Memelihara perkakas dan matras
				2.6.3.16 Mengontrol produk, material dan emisi proses <i>blasting</i>
				2.6.3.17 Memodifikasi sistem mekanik dan peralatan
				2.6.3.18 Membongkar/mengganti dan merakit komponen-komponen permesinan
				2.6.3.19 Melakukan pemeliharaan <i>compressor</i>
				2.6.3.20 Melakukan pemeliharaan <i>fan</i>
				2.6.3.21 Melakukan pemeliharaan <i>blower</i>
				2.6.3.22 Melakukan pemeliharaan unit pengolah air
				2.6.3.23 Melakukan pemeliharaan pompa
				2.6.3.24 Melakukan pemeliharaan alat ukur

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.6.3.25 Melakukan pemeliharaan cooling water
				2.6.3.26 Pemeliharaan generator
				2.6.3.27 Melakukan melakukan pemeliharaan generator eksitasi
				2.6.3.28 Melakukan pemeliharaan mesin diesel
				2.6.3.29 Melakukan pemeliharaan <i>goovernor</i>
				2.6.3.30 Melakukan pemeliharaan pompa minyak dan pompa air
				2.6.3.31 Melakukan pemeliharaan control eksitasi
				2.6.3.32 Melakukan pemeliharaan control <i>governor</i>
				2.6.3.33 Melakukan pemeliharaan kanal
				2.6.3.34 Melakukan pemeliharaan panel sinkron
				2.6.3.35 Melakukan Pemeliharaan Turbin Generator
			2.6.4 Pemeliharaan Mesin yg	2.6.4.1 Melakukan Pemeliharaan Injection Pump

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
			menggunakan <i>fluid power</i>	2.6.4.2 Melakukan pemeliharaan <i>oil cooler</i> dan <i>water cooler</i>
				2.6.4.3 Memelihara komponen sistem pneumatik
				2.6.4.4 Memelihara dan memperbaiki komponen sistem pneumatik
				2.6.4.5 Memelihara komponen sistem hidrolik
				2.6.4.6 Memelihara dan memperbaiki komponen sistem hidrolik
				2.6.4.7 Memelihara/memperbaiki/mengganti kontrol hidrolik
				2.6.4.8 Memodifikasi operasi sistem tenaga fluida
				2.6.4.9 Memodifikasi sistem kontrol hidrolik
			2.6.5 Pemeliharaan listrik/instrumen	2.6.5.1 Mendiagnosa dan memperbaiki kesalahan pada peralatan/komponen listrik AC/DC sampai dengan 240V
				2.6.5.2 Mendiagnosa dan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				memperbaiki kesalahan pada rangkaian listrik dasar
				2.6.5.3 Mendiagnosa dan memperbaiki kesalahan pada rangkaian listrik yang kompleks
				2.6.5.4 Memodifikasi rangkaian listrik yang kompleks dan sistemnya
				2.6.5.5 Melakukan pemeliharaan <i>power transmission/distribution</i>
				2.6.5.6 Memelihara dan menguji relay bucholz dan pengaman internal <i>transformator</i> daya
				2.6.5.7 Memelihara dan menguji <i>relay pressure relief transformator</i> daya
				2.6.5.8 Memelihara dan menguji <i>relay temperatur</i> transformator daya
				2.6.5.9 Memelihara pengubah sadapan (oltc) transformator daya
				2.6.5.10 Mengukur ratio kumparan (<i>winding</i>) transformator daya
				2.6.5.11 Mengukur tahanan kontak titik sambung/hubung pada peralatan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				instalasi tenaga listrik
				2.6.5.12 Melakukan pemeliharaan pemutus (PMT)
				2.6.5.13 Melakukan pemeliharaan pemisah (PMS)
				2.6.5.14 Memelihara asesoris saluran udara
				2.6.5.15 Memelihara dan menguji relay pengaman arus lebih dan hubungan tanah
				2.6.5.16 Melakukan pemeliharaan arrester
				2.6.5.17 Melakukan pemeliharaan listrik dasar
				2.6.5.18 Melakukan pemeliharaan insrumentasi dasar
				2.6.5.19 Melakukan pemeliharaan alat MIS
				2.6.5.20 Melakukan pemeliharaan alat PLC
				2.6.5.21 Melakukan pemeliharaan OP Station
				2.6.5.22 Melakukan pemeliharaan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				peralatan jaringan dan komunikasi
				2.6.5.23 Melakukan pemeliharaan local panel (LCP)
				2.6.5.24 Melakukan pemeliharaan I/O
				2.6.5.25 Mengaplikasikan <i>wiring</i> diagram
				2.6.5.26 Mengaplikasikan sistem pencahayaan (<i>lightning system</i>)
				2.6.5.27 Melakukan kalibrasi peralatan instrument
				2.6.5.28 Melakukan pemeliharaan alat ukur (sensor)
				2.6.5.29 Melakukan pemeliharaan <i>variable speed drive</i>
				2.6.5.30 Melakukan pemeliharaan motor AC
				2.6.5.31 Melakukan pemeliharaan motor DC
				2.6.5.32 Melakukan pemeliharaan <i>starter rotor</i>
				2.6.5.33 Melakukan pemeliharaan kapasitor (<i>fixed</i> dan <i>bank</i>)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.6.5.34 Melakukan pemeliharaan kabel (power dan kontrol)
				2.6.5.35 Melakukan pemeliharaan sistem transformator
				2.6.5.36 Mengukur isolasi peralatan instalasi tenaga listrik (<i>megger</i>)
				2.6.5.37 Mengukur temperatur titik sambung/hubung pada instalasi tenaga listrik (<i>thermal imager</i>)
				2.6.5.38 Mengukur tegangan tembus minyak isolasi
				2.6.5.39 Melakukan pemeliharaan <i>wiring control</i>
				2.6.5.40 Melakukan pemeliharaan <i>isolator</i>
				2.6.5.41 Melakukan pemeliharaan <i>bushing</i>
				2.6.5.42 Melakukan pemeliharaan/penyaringan minyak isolasi trafo secara <i>on line/off line</i>
				2.6.5.43 Memelihara sistem pengaman/internal <i>protection</i>
				2.6.5.44 Memelihara trafo

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				pengukuran (CT dan PT)
				2.6.5.45 Memelihara <i>cubicle</i> MVDB
				2.6.5.46 Memelihara <i>busbar</i>
				2.6.5.47 Memelihara trafo daya (<i>main</i> transformator)
				2.6.5.48 Memelihara <i>relay differential</i>
				2.6.5.49 Pemeliharaan sistem proteksi transformator
				2.6.5.50 Pemeliharaan <i>battere charger</i> dan <i>battere</i>
				2.6.5.51 Pemeliharaan <i>compressor</i>
				2.6.5.52 Pemeliharaan kapasitor
			2.6.6 Memelihara sarana dan prasarana - Material handling	2.6.6.1 Membongkar/memasang perancah(<i>scaffolding</i>) yang sederhana dan perlengkapannya
				2.6.6.2 Membongkar/memasang perancah(<i>scaffolding</i>) yang kompleks dan perlengkapannya
				2.6.6.3 Mengkoordinasi pemasangan/pelepasan perancah dan perlengkapan komplek
				2.6.6.4 Memandu penderekan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.6.6.5 Menangani/memindahkan material/produk dalam jumlah yang sangat besar
				2.6.6.6 Mengoperasikan perlengkapan pemindah muatan bergerak
				2.6.6.7 Menangani material secara manual
				2.6.6.8 Menjalankan prosedur penyimpanan alat
				2.6.6.9 Mengoperasikan perlengkapan pemindah muatan tingkat lanjut
				2.6.6.10 Mengoperasikan perlengkapan pemindah muatan tetap/dapat Bergerak
				2.6.6.11 Menjalankan prosedur penyimpanan alat
				2.6.6.12 Mengoperasikan perlengkapan pemindah muatan (lanjutan)
				2.6.6.13 Mengoperasikan perlengkapan pemindah muatan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				tetap/dapat bergerak
			2.6.7 Menerap-kan sistem manajemen dalam unit kerja teknik utilitas	
		2.7 Mengelola pengemasan di pabrik / terminal	2.7.1 Menerap-kan dasar-dasar kerja dipabrik semen	
			2.7.2 Mengope-rasikan Mesin Pengemasan Semen	2.7.2.1 Mengoperasikan <i>packer (rotary dan stationary)</i>
				2.7.2.2 Mengoperasikan <i>silo</i>
				2.7.2.3 Mengoperasikan alat transport
				2.7.2.4 Mengoperasikan <i>bag counting sistem</i>
				2.7.2.5 Mengoperasikan <i>dust collector</i>
				2.7.2.6 Mengoperasikan alat ukur berat (timbangan)
				2.7.2.7 Mengoperasikan <i>bag ship loader</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.7.2.8 Mengoperasikan <i>bulk ship loader</i>
				2.7.2.9 Mengoperasikan <i>palletizer</i>
				2.7.2.10 Mengoperasikan <i>unloading system</i>
				2.7.2.11 Mengoperasikan <i>jumbo bag packing</i>
				2.7.2.12 Mengaplikasikan SAP
			2.7.3 Melaksanakan pemeliharaan pada unit kerja pengemasan	2.7.3.1 Melakukan pemeliharaan <i>packer</i>
				2.7.3.2 Melakukan pemeliharaan <i>silo semen</i>
				2.7.3.3 Melakukan pemeliharaan <i>bag filter</i>
				2.7.3.4 Melakukan pemeliharaan peralatan <i>bulk loading</i>
				2.7.3.5 Melakukan pemeliharaan peralatan <i>bag loading</i>
				2.7.3.6 Melakukan pemeliharaan peralatan <i>palletizer</i>
				2.7.3.7 Melakukan pemeliharaan peralatan <i>bulk unloading system</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
				2.7.3.8 Melakukan pemeliharaan <i>fan</i>
				2.7.3.9 Melakukan pemeliharaan <i>weighing system</i>
				2.7.3.10 Melakukan pemeliharaan <i>packer</i>
				2.7.3.11 Melakukan pemeliharaan alat ukur (sensor)
				2.7.3.12 Melakukan kalibrasi alat ukur
		2.8 Mengelola Pabrik Kemasan Semen	2.7.4 Menerapkan sistem manajemen pada unit kerja pengemasan semen di pabrik/terminal	
			2.8.1 Menerapkan dasar-dasar kerja dipabrik semen	
			2.8.2 Mengoperasikan mesin pada pabrik	2.8.2.1 Mengaplikasikan teknik pembuatan kantong 2.8.2.2 Mengoperasikan mesin <i>tuber</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
			kemasan semen	2.8.2.3 Mengoperasikan mesin <i>slitter</i>
				2.8.2.4 Mengoperasikan mesin jahit
				2.8.2.5 Mengoperasikan mesin bottomer
				2.8.2.6 Mengoperasikan <i>pasted bag plant</i>
				2.8.2.7 Mengaplikasikan Sistem IT
			2.8.3 Melaksanakan pemeliharaan pada unit kerja pabrik kemasan semen	2.8.3.1. Melakukan pemeliharaan mesin tuber
				2.8.3.2. Melakukan pemeliharaan mesin <i>slitter</i>
				2.8.3.3. Melakukan pemeliharaan mesin jahit
				2.8.3.4. Melakukan pemeliharaan mesin bottomer
			2.8.4 Menerapkan sistem manajemen dalam unit kerja teknik utilitas	
	3. Mengelola SDM dan adm umum	3.1 Mengelola diklat		

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
		3.2 Mengelola pengembangan lingkungan masyarakat (CSR)		
		3.3 Mengelola hubungan industrial		
	4. Mengelola Keuangan Perusahaan	4.1 Mengelola administrasi keuangan		
		4.2 Mengelola akuntansi dan kepegawaian		
		4.3 Mengelola perbendaharaan		
		4.4 Mengelola pemeriksaan intern		
		4.5 Mengelola manajemen sistem informasi		
		4.6 Menerapkan		

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
	5. Mengelola Pembelian dan Pengadaan	sistem manajemen		
		5.1 Mengelola pembelian domestik		
		5.2 Mengelola import kebutuhan perusahaan	5.2.1 Merencanakan pembelian <i>import</i>	
			5.2.2 Melaksanakan pembelian <i>import</i>	
			5.2.3 Mengevaluasi pembelian <i>import</i>	
		5.3 Merencanakan pembelian		
		5.4 Mengelola administrasi pembelian		
		5.5 Menerapkan sistem manajemen		

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
	6. Mengelola pemasaran produk	6.1 Mengelola pemasaran domestik		
		6.2 Mengelola pemasaran ex impor		
		6.3 Mengelola pemasaran luar negeri (Ekspor)		
		6.4 Mengelola perenc. dan pengembangan pemasaran		
		6.5 Mengelola promosi dan advertising	6.5.1 Merencanakan program promosi	
			6.5.2 Menyusun anggaran	
			6.5.3 Mengendalikan anggaran	
			6.5.4 Mengevaluasi pelaksanaan	

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
			anggaran	
			6.5.5 Membuat usulan-usulan perbaikan	
		6.6 Mengelola distribusi darat		
		6.7 Mengelola distribusi laut		
		6.8 Mengelola distribusi melalui terminal semen		
		6.9 Menerapkan manajemen pemasaran		
		6.10 Menerapkan manajemen biaya		
		6.11 Menerapkan manajemen anggaran		
	7. Mengelola Manajemen Perusahaan	7.1 Mengelola manajemen pengendalian internal		


TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
		7.2 Mengelola manajemen pengembangan sistem		
		7.3 Mengelola manajemen resiko		
		7.4 Mengelola manajemen lingkungan		
		7.5 Mengelola manajemen sekretaris perusahaan		
		7.6 Mengelola manajemen riset bisnis		
		7.7 Mengelola manajemen pengembangan usaha dan strategi bisnis		
		7.8 Mengelola manajemen		

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	SUB FUNGSI DASAR
		perencanaan bisnis		
		7.9 Mengelola manajemen proyek		
		7.10 Mengelola manajemen mutu		
		7.11 Mengelola manajemen komintek		

*. Sudah Ada SKKNI nya (SK Menaker-trans Nomor 247/XII/2008)

**. Sudah Ada SKKNI nya (SK Kemenakertrans Nomor KEP.119/MEN/ VII /2010)

***. Sedang disusun SKKNI

 Akan disusun Pemetaannya

Pengemasan Standar Kompetensi berdasarkan KKNi

1. Kategori : Industri Pengolahan
Golongan Pokok : Industri Barang Galian Bukan Logam
Nama Pekerjaan/Profesi : Manager Energi di Industri Semen
Area Pekerjaan : Produksi Semen
Jenjang KKNi : Sertifikat Ahli Utama (VI)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	C.239410.001.01	Mengelola Sistem Penyediaan dan Pemanfaatan Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen yang Berkelanjutan
2	C.239410.002.01	Mengimplementasikan Sistem Manajemen Energi di Industri Semen
3	C.239410.003.01	Mengimplementasikan Program Konservasi Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen
4	C.239410.004.01	Mengimplementasikan Program Efisiensi Energi di Industri Semen
5	C.239410.005.01	Membuat Laporan Pengelolaan Energi di Industri Semen

2. Kategori : Industri Pengolahan
Golongan Pokok : Industri Barang Galian Bukan Logam
Nama Pekerjaan/Profesi : Auditor Energi di Industri Semen
Area Pekerjaan : Pengelolaan K3LH
Jenjang KKNi : Sertifikat Ahli Utama (VI)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	C.239410.006.01	Menyiapkan Proses Audit Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen
2	C.239410.007.01	Melakukan Pengukuran dan Pengumpulan Data Proses, Data Energi Panas dan Data Energi Listrik di Industri Semen
3	C.239410.008.01	Melakukan Analisa Data Proses, Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen
4	C.239410.009.01	Menghitung Neraca Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen
5	C.239410.010.01	Menghitung Kinerja Efisiensi Energi Panas dan Energi Listrik Peralatan di Industri

		Semen
6	C.239410.011.01	Membuat Laporan Hasil Audit Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen

3. Kategori : Industri Pengolahan
Golongan Pokok : Industri Barang Galian Bukan Logam
Nama Pekerjaan/Profesi : Manager Pengelola dan Pengendali Limbah
Area Pekerjaan : Pengelolaan K3LH
Jenjang KKNI : Sertifikat Ahli Utama (VI)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	C.239410.012.01	Menerapkan Peraturan Perundangan dalam Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen
2	C.239410.013.01	Menerapkan Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen
3	C.239410.014.01	Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan di Industri Semen
4	C.239410.015.01	Mengendalikan Pemanfaatan Limbah B3 di Industri Semen
5	C.239410.016.01	Melakukan Pemantauan Lingkungan di Industri Semen
6	C.239410.017.01	Membuat Laporan Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen

4. Kategori : Industri Pengolahan
Golongan Pokok : Industri Barang Galian Bukan Logam
Nama Pekerjaan/Profesi : Manager Pengelola Kualitas Air di Industri Semen
Area Pekerjaan : Pengelolaan K3LH
Jenjang KKNI : Sertifikat Ahli Utama (VI)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	C.239410.018.01	Menerapkan Peraturan Perundangan dalam Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
2	C.239410.019.01	Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
3	C.239410.020.01	Mengelola Sistem Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
4	C.239410.021.01	Melaksanakan Pemantauan dan Evaluasi Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
5	C.239410.022.01	Membuat Laporan Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen

5. Kategori : Industri Pengolahan
 Golongan Pokok : Industri Barang Galian Bukan Logam
 Nama Pekerjaan/Profesi : Manager Pengelola dan Pengendali Pencemaran Udara di Industri Semen
 Area Pekerjaan : Pengelolaan K3LH
 Jenjang KKNi : Sertifikat Ahli Utama (VI)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	C.239410.023.01	Menerapkan Peraturan Perundangan Pengelolaan Kualitas Udara dan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen
2	C.239410.024.01	Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen
3	C.239410.025.01	Mengelola Sistem Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen
4	C.239410.026.01	Melakukan Pemantauan dan Evaluasi Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen
5	C.239410.027.01	Membuat Laporan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	C.239410.001.01	Mengelola Sistem Penyediaan dan Pemanfaatan Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen yang Berkelanjutan
2.	C.239410.002.01	Mengimplementasikan Sistem Manajemen Energi di Industri Semen
3.	C.239410.003.01	Mengimplementasikan Program Konservasi Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen
4.	C.239410.004.01	Mengimplementasikan Program Efisiensi Energi di Industri Semen
5.	C.239410.005.01	Membuat Laporan Pengelolaan Energi di

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
		Industri Semen
6.	C.239410.006.01	Menyiapkan Proses Audit Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen
7.	C.239410.007.01	Melakukan Pengukuran dan Pengumpulan Data Proses, Data Energi Panas dan Data Energi Listrik di Industri Semen
8.	C.239410.008.01	Melakukan Analisa Data Proses, Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen
9.	C.239410.009.01	Menghitung Neraca Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen
10.	C.239410.010.01	Menghitung Kinerja Efisiensi Energi Panas dan Energi Listrik Peralatan di Industri Semen
11.	C.239410.011.01	Membuat Laporan Hasil Audit Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen
12.	C.239410.012.01	Menerapkan Peraturan Perundangan dalam Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen
13.	C.239410.013.01	Menerapkan Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen
14.	C.239410.014.01	Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan di Industri Semen
15.	C.239410.015.01	Mengendalikan Pemanfaatan Limbah B3 di Industri Semen
16.	C.239410.016.01	Melakukan Pemantauan Lingkungan di Industri Semen
17.	C.239410.017.01	Membuat Laporan Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen
18.	C.239410.018.01	Menerapkan Peraturan Perundangan dalam Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
19.	C.239410.019.01	Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
20.	C.239410.020.01	Mengelola Sistem Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
21.	C.239410.021.01	Melakukan Pemantauan dan Evaluasi Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
22.	C.239410.022.01	Membuat Laporan Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
23.	C.239410.023.01	Menerapkan Peraturan Perundangan Pengelolaan Kualitas Udara dan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen
24.	C.239410.024.01	Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengendalian

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
		Pencemaran Udara di Industri Semen
25.	C.239410.025.01	Mengelola Sistem Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen
26.	C.239410.026.01	Melakukan Pemantauan dan Evaluasi Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen
27.	C.239410.027.01	Membuat Laporan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen

C. Uraian Unit Kompetensi

- KODE UNIT** : **C.239410.001.01**
- JUDUL UNIT** : **Mengelola Sistem Penyediaan dan Pemanfaatan Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen yang Berkelanjutan**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola sistem penyediaan dan pemanfaatan energi panas dan energi listrik di industri semen yang berkelanjutan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan Prinsip Peraturan Pengelolaan Energi di industri semen	1.1 Ketentuan hukum peraturan perundang-undangan terkait pengelolaan energi di industri semen diidentifikasi sesuai kebutuhan perusahaan. 1.2 Peraturan perundang-undangan dan ketentuan yang mengikat secara hukum (<i>legally binding</i>) dalam pelaksanaan pengelolaan energi diterapkan dalam kegiatan pemanfaatan energi pada proses produksi. 1.3 Komunikasi yang transparan dengan regulator terkait pengelolaan energi di industri semen dilakukan.
2. Mengidentifikasi sumber penyedia energi panas dan energi listrik	2.1 Sumber energi panas dan energi listrik diidentifikasi sesuai jenis dan kebutuhan perusahaan. 2.2 Kuantitas dan kualitas energi panas dan energi listrik diidentifikasi sesuai kebutuhan perusahaan. 2.3 Biaya energi sesuai jenis sumber energi panas dan energi listrik diidentifikasi sesuai kebutuhan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Mengelola penggunaan energi panas dan energi listrik	3.1 Konsumsi energi panas dan energi listrik dihitung sesuai kebutuhan perusahaan. 3.2 Profil penggunaan energi panas dan energi listrik untuk kebutuhan proses produksi disediakan. 3.3 Distribusi energi panas dan energi listrik dikelola sesuai kebutuhan secara optimal dan efisien. 3.4 Resiko pemanfaatan energi panas dan energi listrik diidentifikasi.
4. Mengelola peralatan pemanfaat energi panas dan energi listrik	4.1 Kapasitas peralatan penyedia dan pemanfaat energi panas dan energi listrik diidentifikasi sesuai kebutuhan perusahaan. 4.2 Karakteristik operasi dan tingkat efisiensi peralatan produksi diidentifikasi. 4.3 Pemeliharaan peralatan pemanfaat energi panas dan energi listrik dilakukan sesuai prosedur yang berlaku. 4.4 Kinerja peralatan pemanfaat energi panas dan energi listrik dimonitor secara kontinyu sesuai prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menerapkan Prinsip Peraturan Pengelolaan Energi di industri, mengidentifikasi sumber penyedia energi panas dan energi listrik, mengelola penggunaan energi panas dan energi listrik, mengelola peralatan pemanfaat energi panas dan energi listrik yang digunakan untuk mengelola sistem penyediaan dan pemanfaatan energi panas dan energi listrik yang berkelanjutan di Industri Semen.

Komunikasi yang transparan dengan regulator dapat dilakukan melalui pertemuan langsung dan tidak langsung, atau melalui media komunikasi lainnya.
2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Perangkat keras pengolah data
 - 2.1.2 Perangkat lunak pengolah data dan tulisan

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data dan informasi terkait
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi
 - 3.3 Instruksi Presiden Nomor 10 tahun 2005 tentang Penghematan Energi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 50001: 2012 tentang Sistem Manajemen Energi
 - 4.2 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek krusial dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengelola sistem penyediaan dan pemanfaatan energi panas dan energi listrik yang berkelanjutan. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh manajer pengelolaan energi, manajemen pabrik semen yang terlibat di dalam pengelolaan energi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan tentang energi
 - 3.1.2 Prinsip-prinsip konservasi energi
 - 3.1.3 Sumber-sumber energi

- 3.1.4 Proses produksi semen
 - 3.1.5 Utilisasi energi
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Kemampuan menganalisis data pemakaian energi
 - 3.2.2 Kemampuan memproyeksikan kebutuhan pemakaian energi dan ketersediaan energi
 - 3.2.3 Kemampuan membuat perencanaan pemakaian energi dan sumber-sumbernya
 - 3.2.4 Kemampuan mengelola kinerja peralatan pengguna energi
 - 3.2.5 Kemampuan mengendalikan penggunaan energi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisis dan mengelola sumber daya
 - 4.3 Disiplin dalam mematuhi norma K3LH
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam membuat perencanaan pemakaian energi
 - 5.2 Ketepatan dalam memonitor dan mengendalikan pemanfaatan energi

KODE UNIT : C.239410.002.01

JUDUL UNIT : Mengimplementasikan Sistem Manajemen Energi di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan sistem manajemen energi di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat perencanaan implementasi Sistem Manajemen Energi	<p>1.1 Ruang lingkup Sistem Manajemen Energi yang akan diimplementasikan ditetapkan sesuai kebutuhan perusahaan.</p> <p>1.2 Perencanaan implementasi Sistem Manajemen Energi dibuat untuk jangka waktu yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>1.3 Perencanaan implementasi Sistem Manajemen Energi dievaluasi dalam periode waktu tertentu sesuai kebutuhan perusahaan.</p>
2. Menyiapkan indikator kinerja pengelolaan energi	<p>2.1 Prosedur pengelolaan energi dibuat sesuai kebutuhan perusahaan.</p> <p>2.2 Sumber daya yang diperlukan untuk pengelolaan energi disiapkan sesuai kebutuhan perusahaan.</p> <p>2.3 Parameter kunci dan indikator kinerja pengelolaan energi disiapkan sesuai kebutuhan perusahaan.</p>
3. Mengukur kinerja Sistem Pengelolaan Energi	<p>3.1 Pengukuran untuk mendapatkan data energi yang representatif sesuai kebutuhan perusahaan dilakukan.</p> <p>3.2 Pengukuran kinerja Sistem Pengelolaan Energi dilakukan sesuai prosedur yang ditetapkan.</p> <p>3.3 Audit energi proses produksi diimplementasikan dalam jangka waktu yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>3.4 Kinerja Sistem Pengelolaan Energi dievaluasi sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.</p>
4. Memonitor implementasi Sistem Manajemen Energi	<p>4.1 Data energi dianalisis dengan metode yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>4.2 Implementasi Sistem Manajemen Energi dimonitor sesuai jangka waktu yang</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>ditetapkan perusahaan.</p> <p>4.3 Hasil monitoring implementasi Sistem Manajemen Energi dilaporkan sesuai prosedur yang berlaku.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk membuat perencanaan implementasi Sistem Manajemen Energi, mengimplementasikan Sistem Manajemen Energi di industri, mengukur kinerja sistem pengelolaan energi, memonitor implementasi Sistem Manajemen Energi di perusahaan.
2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Perangkat keras pengolah data
 - 2.1.2 Perangkat lunak pengolah data dan tulisan
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data dan informasi terkait
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi
 - 3.3 Instruksi Presiden Nomor 10 tahun 2005 tentang Penghematan Energi
4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 50001:2012 tentang Sistem Manajemen Energi
 - 4.2 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek krusial dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan

implementasi sistem manajemen energi. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh manajer pengelolaan energi, manajemen pabrik semen yang terlibat di dalam pengendalian energi.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 C.239410.001.01 : Mengelola Sistem Penyediaan dan Pemanfaatan Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen yang Berkelanjutan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Peraturan tentang energi
- 3.1.2 Prinsip-prinsip konservasi energi
- 3.1.3 Sumber-sumber energi
- 3.1.4 Proses produksi semen
- 3.1.5 Utilisasi energi

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menganalisis data pemakaian energi
- 3.2.2 Memproyeksikan kebutuhan pemakaian energi
- 3.2.3 Membuat perencanaan pemakaian energi dan sumber-sumbernya
- 3.2.4 Mengevaluasi kinerja peralatan pengguna energi
- 3.2.5 Mengendalikan penggunaan energi

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
- 4.2 Cermat dalam menganalisis dan mengelola sumber daya

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menganalisis data energi
- 5.2 Ketepatan pengukuran kinerja sistem

5.3 Ketepatan mengevaluasi kinerja sistem

KODE UNIT : C.239410.003.01

JUDUL UNIT : Mengimplementasikan Program Konservasi Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan program konservasi energi panas dan energi listrik di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA (KUK)
1. Membuat program konservasi energi panas dan energi listrik	<p>1.1 Rencana kerja dan anggaran program konservasi energi panas dan energi listrik dibuat sesuai kebutuhan perusahaan.</p> <p>1.2 Sasaran dan target efisiensi energi panas dan energi listrik ditetapkan sesuai kebijakan perusahaan.</p> <p>1.3 Jadwal pelaksanaan ditetapkan sesuai kebutuhan perusahaan.</p> <p>1.4 Program konservasi energi panas dan energi listrik dikaji sesuai prosedur yang ditetapkan.</p>
2. Menentukan tahapan pelaksanaan program konservasi energi panas dan energi listrik	<p>2.1 Organisasi pelaksana program konservasi energi ditetapkan sesuai kebutuhan perusahaan.</p> <p>2.2 Tahapan kegiatan pada program konservasi energi ditetapkan pada periode waktu tertentu sesuai kebutuhan perusahaan.</p> <p>2.3 Koordinasi antar unit kerja terkait dilakukan sesuai prosedur yang ditetapkan.</p>
3. Melaksanakan program konservasi energi secara berkelanjutan	<p>3.1 Sumber daya yang dibutuhkan untuk pelaksanaan program konservasi energi disiapkan sesuai kebutuhan perusahaan.</p> <p>3.2 Program konservasi energi panas dan energi listrik dibuat sesuai kebutuhan perusahaan.</p> <p>3.3 Program konservasi energi dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>3.4 Pemanfaatan energi alternatif diidentifikasi sesuai kebutuhan perusahaan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA (KUK)
4. Melakukan pemantauan pelaksanaan program konservasi energi panas dan energi listrik	<p>4.1 Metode pemantauan konservasi energi panas dan energi listrik ditetapkan.</p> <p>4.2 Program konservasi dievaluasi sesuai kebutuhan perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku membuat rencana program konservasi energi panas dan energi listrik, menentukan tahapan pelaksanaan program konservasi energi panas dan energi listrik, mengimplementasikan program konservasi energi panas dan energi listrik, menentukan sistem pengendalian pelaksanaan program konservasi energi panas dan energi listrik untuk memenuhi implementasi program konservasi energi panas dan energi listrik di pabrik semen.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Perangkat keras pengolah data

2.1.2 Perangkat lunak pengolah data dan tulisan

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data dan informasi terkait

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi

3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi

3.3 Instruksi Presiden Nomor 10 tahun 2005 tentang Penghematan Energi

4. Norma dan standar

4.1 ISO 50001: 2012 tentang Sistem Manajemen Energi

4.2 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek krusial dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan implementasi program konservasi energi. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh manajer pengelolaan energi, manajemen pabrik semen yang terlibat di dalam pengelolaan energi.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi atau praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 C.239410.001.01 : Mengelola Sistem Penyediaan dan Pemanfaatan Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen yang Berkelanjutan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Peraturan tentang energi
- 3.1.2 Pengelolaan sumber daya manusia
- 3.1.3 Prinsip-prinsip konservasi energi
- 3.1.4 Sumber-sumber energi dan alternatifnya
- 3.1.5 Proses produksi semen
- 3.1.6 Utilisasi energi

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengelola sumber daya
- 3.2.2 Menganalisa data pemakaian energi
- 3.2.3 Memproyeksikan kebutuhan pemakaian energi
- 3.2.4 Membuat perencanaan pemakaian energi dan sumber-sumbernya
- 3.2.5 Mengevaluasi kinerja peralatan pengguna energi
- 3.2.6 Mengendalikan penggunaan energi

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisis dan mengelola sumber daya
 - 4.3 Disiplin dalam mematuhi norma K3LH
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengorganisasikan sumber daya manusia dan pengelolaan energi sesuai dengan program yang ditetapkan dalam program konservasi energi
 - 5.2 Ketepatan dalam memonitor dan mengendalikan pemanfaatan energi

KODE UNIT : C.239410.004.01

JUDUL UNIT : Mengimplementasikan Program Efisiensi Energi di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan program efisiensi energi di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA (KUK)
1. Menyiapkan program efisiensi energi	1.1 Rencana kerja pada program efisiensi energi dibuat sesuai kebutuhan perusahaan. 1.2 Sasaran dan target efisiensi energi panas dan energi listrik ditetapkan sesuai kebutuhan perusahaan. 1.3 Jadwal pelaksanaan dibuat sesuai kebutuhan perusahaan. 1.4 Sumber daya yang dibutuhkan untuk pelaksanaan program ditetapkan.
2. Menentukan tahapan pelaksanaan program efisiensi energi	2.1 Tim pelaksana program efisiensi energi ditetapkan sesuai kebutuhan perusahaan. 2.2 Tahapan kegiatan program ditentukan. 2.3 Sistem koordinasi antar unit kerja ditetapkan.
3. Melaksanakan program efisiensi energi secara berkelanjutan	3.1 Sumber daya dialokasikan sesuai kebutuhan perusahaan. 3.2 Program efisiensi energi dilaksanakan sesuai kebutuhan perusahaan. 3.3 Pelaksanaan program dikaji sesuai kebutuhan perusahaan.
4. Melakukan analisis peluang penghematan energi	4.1 Peluang penghematan energi diidentifikasi. 4.2 Kinerja dan rugi-rugi pada peralatan pemanfaat energi dihitung sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan. 4.3 Peluang penghematan energi dianalisis secara tekno ekonomi.
5. Mengevaluasi implementasi program efisiensi energi	5.1 Implementasi program dievaluasi sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Perbaikan implementasi program efisiensi energi dilakukan sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk merencanakan program efisiensi energi, mengimplementasikan program efisiensi energi, menentukan tahapan pelaksanaan program efisiensi energi, melakukan analisis peluang penghematan energi, melaksanakan evaluasi implementasi program efisiensi energi untuk memenuhi kompetensi terhadap implementasi program efisiensi energi di pabrik semen.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Perangkat keras pengolah data

2.1.2 Perangkat lunak pengolah data dan tulisan

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data dan informasi terkait

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi

3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi

3.3 Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2005 tentang Penghematan Energi

4. Norma dan standar

4.1 ISO 50001: 2012 tentang Sistem Manajemen Energi

4.2 *Standard Operating Procedure*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek krusial dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan implementasi program efisiensi energi. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh manajer pengelolaan energi, manajemen pabrik semen yang terlibat di dalam pengendalian energi.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 C.239410.001.01 : Mengelola Sistem Penyediaan dan Pemanfaatan Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen yang Berkelanjutan
 - 2.2 C.239410.003.01 : Mengimplementasikan Program Konservasi Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pegetahuan
 - 3.1.1 Peraturan tentang energi
 - 3.1.2 Pengelolaan sumber daya manusia
 - 3.1.3 Prinsip-prinsip konservasi energi
 - 3.1.4 Sumber-sumber energi dan alternatifny
 - 3.1.5 Proses produksi semen
 - 3.1.6 Utilisasi energi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengelola sumber daya
 - 3.2.2 Menganalisa data pemakaian energi
 - 3.2.3 Memproyeksikan kebutuhan pemakaian energi
 - 3.2.4 Membuat perencanaan pemakaian energi dan sumber-sumbernya
 - 3.2.5 Mengevaluasi kinerja peralatan pengguna energi
 - 3.2.6 Mengendalikan penggunaan energi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisis dan mengelola sumber daya
 - 4.3 Disiplin dalam mematuhi norma K3LH

5. Aspek kritis

- 5.3 Ketepatan menghitung kinerja dan rugi-rugi pada peralatan konversi energi
- 5.4 Ketepatan dalam mengidentifikasi dan menganalisis peluang penghematan energi
- 5.5 Ketepatan dalam melakukan pemantauan implementasi program efisiensi energi

KODE UNIT : C.239410.005.01

JUDUL UNIT : Membuat Laporan Pengelolaan Energi di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan pengelolaan energi di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun format laporan pengelolaan energi	1.1 Format laporan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan. 1.2 Informasi data yang dibutuhkan disiapkan. 1.3 Laporan pengelolaan energi disusun sesuai format yang ditetapkan.
2. Membuat laporan pengelolaan energi	2.1 Laporan pengelolaan energi dipresentasikan sesuai kebutuhan perusahaan. 2.2 Koreksi laporan dilakukan sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.3 Laporan akhir dikomunikasikan kepada manajemen dan pemerintah.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk membuat laporan pengelolaan energi, dan mengkomunikasikan laporan pengelolaan energi di industri semen.
- Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - Peralatan
 - Perangkat keras pengolah data
 - Perangkat lunak pengolah data dan tulisan
 - Perlengkapan
 - Data dan informasi terkait
 - Format laporan
- Peraturan yang diperlukan
 - Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi
 - Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi

3.3 Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2005 tentang Penghematan Energi

4. Norma dan standar

4.1 ISO 50001: 2012 tentang Sistem Manajemen Energi

4.2 Standard Operating Procedure

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi Penilaian merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan penyusunan laporan pengelolaan energi. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh manajer pengelolaan energi, manajemen pabrik semen yang terlibat di dalam pengendalian energi.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktek dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan:

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teknik penulisan laporan

3.1.2 Teknik presentasi

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menulis laporan secara efektif

3.2.2 Menggunakan perangkat lunak dan keras

3.2.3 Menyusun laporan pengelolaan energi

3.2.4 Mempresentasikan laporan akhir pengelolaan energi

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan

4.2 Cermat dalam menganalisis dan mengelola sumber daya

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam merumuskan laporan pengelolaan energi

5.2 Kejelasan dalam menyampaikan presentasi

KODE UNIT : C.239410.006.01

JUDUL UNIT : Menyiapkan Proses Audit Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan berkaitan dengan menyiapkan proses audit energi panas dan energi listrik di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNTUK KERJA
1. Menetapkan jenis audit energi panas dan energi listrik	1.1 Profil penggunaan energi panas dan energi listrik, kuantitas dan kualitas pasokan energi panas dan energi listrik, distribusi energi panas dan energi listrik, serta biaya energi panas dan energi listrik diidentifikasi sesuai jenis peralatan pemanfaat energi. 1.2 Prioritas area audit energi panas dan energi listrik dirumuskan sesuai kebutuhan perusahaan. 1.3 Jenis audit energi panas dan energi listrik ditetapkan sesuai kebutuhan perusahaan.
2. Menyiapkan sumber daya yang dibutuhkan	2.1 Jadwal, anggaran, dan perangkat audit disiapkan sesuai kebutuhan perusahaan. 2.2 Kualifikasi personil Tim Audit energi panas dan energi listrik diidentifikasi. 2.3 Perlengkapan audit energi panas dan energi listrik disiapkan sesuai kebutuhan perusahaan.
3. Menetapkan metode analisis data	3.1 Data primer dan sekunder serta data kualitatif dan kuantitatif diidentifikasi sesuai kebutuhan audit yang akan dilakukan. 3.2 Metode observasi, pengukuran dan wawancara ditentukan sesuai jenis dan kebutuhan data. 3.3 Teknik analisis data secara kualitatif dan kuantitatif ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menetapkan jenis audit energi panas dan energi listrik, merancang persiapan audit energi panas dan energi listrik, dan menetapkan metode analisis data yang digunakan untuk menyiapkan proses audit energi panas dan energi listrik pada industri semen.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Perangkat keras pengolah data

2.1.2 Perangkat lunak pengolah data dan tulisan

2.2 Perlengkapan

2.1.1 Metode analisis

2.1.2 Data dan informasi terkait

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi

3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi

4. Norma dan standar

4.1 ISO 50001: 2012 tentang Sistem Manajemen Energi

4.2 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pemenuhan persyaratan K3L di tempat kerja. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh seluruh pekerja dalam memenuhi K3L di tempat kerja.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip dasar audit energi panas dan energi listrik di industri semen
 - 3.1.2 Standar prosedur audit energi panas dan energi listrik di industri semen
 - 3.1.3 Metode dan teknik analisis
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan perangkat keras dan lunak
 - 3.2.2 Menetapkan jenis audit energi panas dan energi listrik
 - 3.2.3 Merencanakan persiapan audit energi panas dan energi listrik
 - 3.2.4 Menetapkan metode analisis data
4. Sikap kerja dan keterampilan yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisis dan mengelola sumber daya
5. Aspek kritis

Aspek kritis yang perlu diperhatikan dalam kompetensi ini, adalah

 - 5.1 Ketepatan dalam menetapkan metode analisis data
 - 5.2 Ketepatan dalam menentukan data yang dibutuhkan

- KODE UNIT** : C.239410.007.01
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Pengukuran dan Pengumpulan Data Proses Produksi, Data Energi Panas dan Data Energi Listrik di Industri Semen**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan pengukuran dan pengumpulan data proses produksi, data energi panas dan data energi listrik di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengukuran dan pengumpulan data proses produksi, data energi panas dan data energi listrik	1.1 Data proses produksi, data energi panas dan data energi listrik yang diperlukan diidentifikasi sesuai kebutuhan perusahaan. 1.2 Perangkat yang akan digunakan untuk pengukuran dan pengumpulan data disiapkan. 1.3 Metode pengukuran dan pengumpulan data ditetapkan.
2. Melakukan pengukuran, pengelompokan, dan verifikasi data primer	2.1 Pengukuran data primer proses produksi, data energi panas, dan data energi listrik dilakukan sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.2 Data primer proses produksi, data energi panas dan data energi listrik dikelompokkan sesuai jenis dan kebutuhan analisis. 2.3 Data primer diverifikasi dengan pihak terkait.
3. Melakukan pengumpulan dan verifikasi data sekunder	3.1 Data sekunder proses produksi, data energi panas, dan data energi listrik dikumpulkan sesuai prosedur yang ditetapkan. 3.2 Data sekunder diverifikasi dengan pihak terkait.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk melakukan verifikasi data primer, melakukan verifikasi data sekunder dan mengklarifikasi hasil pengukuran dan pengumpulan data proses, data energi panas dan energi listrik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat ukur listrik, alat ukur temperatur, tekanan, kelembaban relatif, aliran, *leak detector*, *steam trap analyzer*, *TDS meter*, *combustion analyzer*, *gas analyzer*, *RPM meter*, *moisture meter* dan peralatan ukur lainnya yang dibutuhkan

2.1.2 Alat perekam gambar

2.1.3 Perangkat keras pengolah data

2.1.4 Perangkat lunak pengolah data dan tulisan

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data dan informasi terkait

2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi

3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi

4. Norma dan standar

4.1 ISO 50001: 2012 tentang Sistem Manajemen Energi

4.2 *Standard Operating Procedure*

PANDUAN PENILAIAN

1. Prosedur penilaian

1.1 Kondisi Penilaian merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mendapatkan data-data, baik data primer, data sekunder maupun pengukuran terhadap data proses produksi, energi panas dan energi listrik. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh auditor energi dan/atau manajemen pabrik semen yang terlibat di dalam audit energi.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi atau praktek dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

2. Persyaratan kompetensi

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya

2.1 C.239410.006.01 : Menyiapkan Proses Audit Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Manajemen perusahaan

3.1.2 Manajemen energi

3.1.3 Sistem proses produksi, energi panas dan energi listrik

3.1.4 Teknik wawancara

3.1.5 Teknik pengukuran, pengolahan dan analisis data

3.2 Keterampilan

3.1.1 Mengoperasikan alat ukur

3.1.2 Mengoperasikan perangkat keras dan lunak

3.1.3 Melakukan komunikasi efektif

4. Sikap kerja yang diperlukan

3.3 Teliti dalam membaca data yang diperlukan

3.4 Cermat dalam menganalisis dan mengelola sumber daya

3.5 Disiplin dalam memenuhi norma K3LH

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam melakukan pengukuran data

5.2 Ketepatan dalam melakukan klarifikasi data

- KODE UNIT** : **C.239410.008.01**
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Analisis Data Proses Produksi, Data Energi Panas dan Data Energi Listrik di Industri Semen**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan analisis data proses produksi, data energi panas dan data energi listrik di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan analisis data proses produksi, energi panas dan energi listrik	<p>1.1 Data proses produksi, data energi panas dan data energi listrik disiapkan sesuai jenis peralatan pemanfaat energi.</p> <p>1.2 Metode analisis data energi ditetapkan sesuai prosedur yang berlaku.</p>
2. Melakukan analisis peluang penghematan energi panas dan energi listrik.	<p>2.1 Peluang penghematan energi panas dan energi listrik diidentifikasi.</p> <p>2.2 Peluang penghematan energi panas dan energi listrik dihitung secara tekno ekonomi.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk melakukan analisis data primer dan sekunder serta melakukan analisis peluang penghematan energi panas dan energi listrik di industri semen.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Perangkat keras pengolah data
 - 2.1.2 Perangkat lunak pengolah data dan tulisan
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data dan informasi terkait
- 3 Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 70 tahun 2009 tentang Konservasi Energi

4 Norma dan standar

4.1 ISO 50001: 2012 tentang Sistem Manajemen Energi

4.2 *Standard Operating Procedure*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi Penilaian merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan analisis terhadap energi panas dan/energi listrik untuk menghitung peluang efisiensi energi di pabrik semen. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh auditor energi dan atau manajemen pabrik semen yang terlibat di dalam audit energi.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi atau praktek dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 C.239410.007.01 : Melakukan Pengukuran dan Pengumpulan Data Proses Produksi, Data Energi Panas dan Data Energi Listrik di Industri Semen

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Proses produksi semen

3.1.2 Optimasi proses produksi semen, energi panas dan energi listrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan perangkat pengolah data keras dan lunak

3.2.2 Melakukan analisis penerapan sistem manajemen energi

3.2.3 Melakukan analisis data primer dan sekunder

3.2.4 Melakukan analisis peluang penghematan energi

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 2.2 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 2.3 Cermat dalam menganalisis dan mengelola sumber daya
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan analisis data primer dan sekunder
 - 5.2 Ketepatan dalam menganalisis peluang penghematan energi

KODE UNIT : C.239410.009.01

JUDUL UNIT : Menghitung Neraca Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan menghitung neraca energi panas dan energi listrik di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data besaran parameter proses yang dibutuhkan	<p>1.1 <i>Flow process</i> operasi yang dibutuhkan dalam membuat neraca energi disiapkan.</p> <p>1.2 Data besaran parameter proses yang dibutuhkan dalam menyusun neraca energi panas dan energi listrik dicatat.</p> <p>1.3 Material input yang digunakan dan material output yang dihasilkan dicatat.</p> <p>1.4 Konstanta-konstanta yang berhubungan dengan proses fisika dan kimia diidentifikasi sesuai metode yang ditetapkan perusahaan.</p>
2. Menghitung neraca energi panas dan energi listrik total	<p>2.1 Aliran material dan energi total diidentifikasi sesuai lingkup yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>2.2 Persamaan matematis yang berhubungan dengan neraca energi panas dan energi listrik total diidentifikasi sesuai metode yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>2.3 Neraca energi panas dan energi listrik total dihitung sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.</p>
3. Menghitung neraca energi panas dan energi listrik pada setiap tahapan proses	<p>3.1 Aliran material dan energi pada setiap tahapan proses diidentifikasi sesuai lingkup yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>3.2 Persamaan matematis yang berhubungan dengan neraca energi panas dan energi listrik pada setiap tahapan proses diidentifikasi sesuai metode yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>3.3 Neraca energi panas dan energi listrik dalam setiap tahapan proses dihitung sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk melakukan perhitungan neraca masa dan energi serta membandingkan dengan kondisi standar maupun *best practices* untuk mencari peluang penghematan energi di industri semen.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Perangkat keras pengolah data

2.1.2 Perangkat lunak pengolah data dan tulisan

2.2 Perlengkapan

2.1.3 Data dan informasi terkait

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 ISO 50001: 2012 tentang Sistem Manajemen Energi

4.2 *Standard Operating Procedure*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi Penilaian merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan perhitungan neraca masa dan energi. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh auditor energi dan atau manajemen pabrik semen yang terlibat di dalam audit energi.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi atau praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Proses produksi semen

3.1.2 Sifat-sifat fisika dan kimia bahan

3.1.3 Konsep perhitungan neraca masa dan energi

3.1.4 Nilai batasan standar atau *best practices*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Kemampuan mengoperasikan perangkat keras dan lunak pengolah data

3.2.2 Kemampuan menghitung neraca massa

3.2.3 Kemampuan menghitung neraca energi panas dan energi listrik

3.2.4 Kemampuan melakukan analisis peluang penghematan energi

4. Sikap kerja yang dibutuhkan

4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan

4.2 Cermat dalam menganalisis dan mengelola sumber daya

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam melakukan analisis data primer dan data sekunder

5.2 Ketepatan dalam melakukan perhitungan dan pemilihan asumsi-asumsi yang digunakan

5.3 Ketepatan dalam menganalisis peluang penghematan energi

KODE UNIT : C.239410.010.01

JUDUL UNIT : Menghitung Kinerja Efisiensi Energi Panas dan Energi Listrik Peralatan di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan menghitung Kinerja Efisiensi Energi Peralatan Pabrik Semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data besaran parameter proses yang dibutuhkan untuk menghitung kinerja efisiensi energi panas dan energi listrik peralatan pabrik	<p>1.1 <i>Flow process</i> operasi sesuai lingkup yang akan dihitung kinerja efisiensi energi peralatan pabrik dipilih.</p> <p>1.2 Data besaran parameter proses yang dibutuhkan untuk menghitung kinerja efisiensi energi peralatan pabrik yang tercantum di <i>flow process</i> operasi dicatat.</p> <p>1.3 Material input yang digunakan dan material output yang dihasilkan dicatat.</p> <p>1.4 Konstanta-konstanta yang berhubungan dengan proses fisika dan kimia ditetapkan.</p>
2. Menghitung efisiensi kinerja peralatan pabrik pemanfaat energi panas dan energi listrik	<p>2.1 Persamaan matematis yang berhubungan dengan perhitungan kinerja efisiensi peralatan pabrik diidentifikasi sesuai metode yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>2.2 Efisiensi kinerja peralatan pabrik pemanfaat energi panas dan energi listrik dihitung sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.</p>
3. Membuat laporan hasil perhitungan efisiensi kinerja peralatan pabrik pemanfaat energi panas dan energi listrik	<p>3.1 Format laporan ditetapkan sesuai prosedur yang berlaku.</p> <p>3.2 Kinerja efisiensi peralatan pabrik pemanfaat energi panas dan energi listrik dilaporkan.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menghitung kinerja efisiensi energi panas dan energi listrik peralatan pabrik semen dan membandingkan dengan

kondisi standar maupun *best practices* untuk mencari peluang penghematan energi di industri semen.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Perangkat keras pengolah data

2.1.2 Perangkat lunak pengolah data dan tulisan

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data dan informasi terkait

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi

3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi

3.3 Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2005 tentang Penghematan Energi

4. Norma dan standar

4.1 ISO 50001: 2012 tentang Sistem Manajemen Energi

4.2 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi Penilaian merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan perhitungan kinerja efisiensi pabrik semen. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh auditor energi dan atau manajemen pabrik semen yang terlibat di dalam audit energi.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi atau praktek dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 C.239410.006.01 : Menyiapkan Proses Audit Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen

- 2.2 C.239410.007.01 : Melakukan Pengukuran dan Pengumpulan Data Proses, Data Energi Panas dan Data Energi Listrik di Industri Semen.
 - 2.1. C.239410.008.01 : Melakukan Analisis Data Proses, Data Energi Panas dan Data Energi Listrik di Industri Semen
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Proses produksi semen
 - 3.1.2 Karakteristik masing-masing peralatan dalam proses produksi semen
 - 3.1.3 Sifat-sifat fisika dan kimia bahan
 - 3.1.4 Perubahan sifat-sifat fisika dan kimia yang terjadi pada masing-masing tahapan proses produksi semen
 - 3.1.5 Konsep perhitungan neraca massa dan energi pada masing-masing tahapan proses produksi semen
 - 3.1.6 Perhitungan kinerja peralatan produksi semen
 - 3.1.7 Batasan standar kinerja atau *best practices* peralatan produksi semen
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.1.1 Mengoperasikan perangkat keras dan lunak
 - 3.1.2 Menghitung neraca massa, energi panas dan energi listrik pada masing-masing tahapan proses
 - 3.1.3 Membandingkan dengan standar atau *best practices*
 - 3.1.4 Menghitung kinerja peralatan
 - 3.1.5 Melakukan analisis peluang penghematan energi
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.3 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.4 Cermat dalam menganalisis dan mengelola sumber daya
5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam melakukan analisis data primer dan sekunder
- 5.2 Ketepatan dalam melakukan perhitungan dan pemilihan asumsi-asumsi yang digunakan
- 5.3 Ketepatan dalam menganalisis peluang penghematan energi

KODE UNIT : C.239410.011.01

JUDUL UNIT : Membuat Laporan Hasil Audit Energi Panas dan Energi Listrik di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan membuat laporan audit energi panas dan energi listrik di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun format laporan hasil audit energi panas dan energi listrik	1.1 Format laporan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan. 1.2 Informasi data yang dibutuhkan disiapkan. 1.3 Laporan pengelolaan energi disusun sesuai format yang ditetapkan perusahaan.
2. Membuat laporan hasil audit energi panas dan energi listrik	2.1 Laporan hasil audit energi panas dan energi listrik dipresentasikan sesuai kebutuhan perusahaan. 2.2 Koreksi laporan dilakukan sesuai prosedur yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menyusun konsep laporan audit energi panas dan energi listrik, mempresentasikan konsep laporan akhir audit energi panas, energi listrik dan menyusun laporan akhir yang digunakan untuk membuat laporan audit energi pada bidang industri semen.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1. Peralatan

2.1.1 Perangkat keras pengolah data

2.1.2 Perangkat lunak pengolah data dan tulisan

2.2. Perlengkapan

2.1.1 Data dan informasi terkait

2.1.2 Format laporan

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi
4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 50001 : 2012 tentang Sistem Manajemen Energi
 - 4.2 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek yang sangat krusial dan harus dipahami secara benar dan menyeluruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan penyusunan laporan audit energi. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh auditor energi dan atau manajemen pabrik semen yang terlibat di dalam audit energi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi atau praktek dan simulasi di Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan/atau di tempat kerja.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik penulisan laporan
 - 3.1.2 Teknik presentasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menulis laporan secara efektif
 - 3.2.2 Menggunakan perangkat lunak dan keras
 - 3.2.3 Menyusun konsep laporan pengelolaan energi
 - 3.2.4 Mempresentasikan laporan audit energi

- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya
- 5 Aspek kritis
 - 5.1. Ketepatan dalam merumuskan rekomendasi dan langkah-langkah penerapan berdasarkan prioritas
 - 5.2. Kejelasan dalam menyampaikan presentasi

KODE UNIT : C.239410.012.01

JUDUL UNIT : Menerapkan Peraturan Perundangan dalam Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan peraturan perundangan dalam pengelolaan limbah B3.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prinsip peraturan pengelolaan limbah B3	<p>1.1 Ketentuan hukum peraturan perundangan kegiatan pengelolaan limbah B3 di pabrik semen diidentifikasi sesuai peraturan perundangan yang berlaku.</p> <p>1.2 Peraturan perundangan dan standar yang mengikat secara hukum serta penegakan hukum yang konsisten dalam pelaksanaan pengelolaan limbah B3 diterapkan sesuai peraturan perundangan yang berlaku.</p> <p>1.3 Komunikasi yang transparan dengan regulator dilakukan.</p>
2. Menerapkan perijinan pengelolaan limbah B3	<p>2.1 Ketentuan hukum dan peraturan perundangan lingkungan terkait perijinan pengelolaan limbah B3 di industri semen diidentifikasi sesuai peraturan perundangan yang berlaku.</p> <p>2.2 Peraturan perundangan lingkungan terkait dengan perijinan/rekomendasi pelaksanaan kegiatan pengelolaan limbah B3 diterapkan sesuai izin dan peraturan perundangan yang berlaku.</p> <p>2.3 Pengelolaan limbah B3 dilakukan penaatannya sesuai dengan izin /rekomendasi yang diberikan.</p> <p>2.4 Proses pengkinian atas informasi peraturan dan izin yang masih berlaku maupun yang telah dicabut dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Mengimplementasikan manajemen penataan	<p>3.1 Manajemen penataan untuk memastikan penataan terhadap peraturan perundangan dan perizinan yang berlaku dipenuhi .</p> <p>3.2 Fungsi pengawasan internal secara konsisten termasuk audit, untuk memastikan bahwa semua aktivitas operasi telah sesuai dengan peraturan dan izin yang berlaku dilaksanakan.</p> <p>3.3 Kebijakan internal yang mengacu kepada peraturan dan izin yang berlaku dibuat.</p> <p>3.4 Sosialisasi atau pelatihan terhadap peraturan dan izin yang berlaku beserta risiko sanksinya kepada seluruh pihak terkait dilakukan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menerapkan peraturan pengelolaan limbah B3, menerapkan perijinan pengelolaan limbah B3, mengimplementasikan manajemen penataan yang digunakan untuk menerapkan perundangan dalam pengelolaan limbah B3 di industri semen.

Pengelolaan Limbah B3 adalah kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan/atau penimbunan.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.1.2 Alat Pengolah Data
- 2.1.3 Alat Dokumentasi
- 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1. Data dan informasi terkait pengelolaan limbah B3
- 2.2.2. *Material Safety Data Sheet* (MSDS)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1. Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan kegiatan pengelolaan limbah B3 di Indonesia

3.1.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

3.1.2 Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 *juncto* Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2008 tentang Pemanfaatan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 18 Tahun 2009 tentang Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 33 Tahun 2009 tentang Tata Cara Pemulihan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun

3.2. Peraturan-peraturan tentang analisis mengenai dampak lingkungan

3.2.1 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 42 Tahun 1994 tentang Pedoman Umum Pelaksanaan Audit Lingkungan

3.2.2 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 056 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting

3.2.3 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2000 tentang Panduan Penilaian Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan

3.2.4 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 40 Tahun 2000 tentang Pedoman Tatakerja Komisi Penilai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup

3.2.5 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2001, *juncto* Peraturan Menteri Negara Lingkungan

- Hidup Nomor 5 Tahun 2012 tentang Jenis Usaha dan atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
- 3.2.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 30 Tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Audit Lingkungan Hidup yang diwajibkan
 - 3.2.7 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 86 Tahun 2002 tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup
 - 3.2.8 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)
 - 3.2.9 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
 - 3.2.10 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
 - 3.2.11 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2007 tentang Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup bagi usaha dan kegiatan yang tidak memiliki Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.2.12 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 2008 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.2.13 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2009 tentang Penunjukkan Lembaga Sertifikasi Kompetensi Penyusun Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
 - 3.2.14 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 01 Tahun 1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

- 3.2.15 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 2 Tahun 1995 tentang Dokumen Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.16 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 3 Tahun 1995 tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.17 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 5 Tahun 1995 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.18 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup serta Penerbitan Izin Lingkungan
- 3.2.19 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup
- 3.2.20 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2012 tentang Pedoman Keterlibatan Masyarakat Dalam Proses Analisis Dampak Lingkungan Hidup dan Izin Lingkungan

4. Norma dan standar

- 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
- 4.2 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerapkan peraturan perundangan dalam pengelolaan limbah B3 di industri semen. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan limbah B3, manajer yang terlibat di dalam perencanaan dan pemilihan peralatan pengelolaan limbah B3.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di workshop, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan Kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan tentang limbah B3
 - 3.1.2 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)/lembaran data keselamatan
 - 3.1.3 Perijinan limbah B3
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi dan Menerapkan peraturan perundangan pengelolaan limbah B3 di industri semen
 - 3.2.2 Mengenali karakteristik dan parameter kunci limbah B3 yang dikelola oleh industri semen
 - 3.2.3 Melakukan perancangan umum suatu sistem pengelolaan limbah B3 di pabrik semen
 - 3.2.4 Mengidentifikasi berbagai jenis kegagalan proses dan cara mengatasinya
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam menerapkan peraturan perundang-undangan lingkungan terkait dengan perijinan/rekomendasi pelaksanaan kegiatan pengelolaan limbah B3
 - 5.2 Ketepatan dalam mengelola limbah B3 untuk penataan terhadap peraturan perundang-undangan dan perizinan yang berlaku

- 5.3 Ketepatan dalam melaksanakan fungsi pengawasan internal secara konsisten termasuk audit untuk memastikan bahwa semua aktivitas operasi telah sesuai dengan peraturan dan izin yang berlaku

KODE UNIT : C.239410.013.01

JUDUL UNIT : **Menerapkan Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengelolaan limbah B3 di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prinsip K3L dalam pengelolaan limbah B3	1.1 Kriteria penerimaan material limbah B3 berdasarkan alasan K3L ditentukan. 1.2 Kriteria yang merupakan kegiatan yang berbahaya dan memerlukan izin kerja ditentukan berdasarkan K3L. 1.3 Waktu dan tempat penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) ditentukan sesuai dengan bahaya kerja di tempat kerja. 1.4 Kondisi bahaya dalam aktivitas pengelolaan limbah B3 diidentifikasi.
2. Menangani limbah B3 dengan aman	2.1 Penanganan dilakukan sesuai prosedur keselamatan. 2.2 Penggunaan APD disesuaikan dengan limbah B3 yang ditangani. 2.3 Pengawasan terhadap pekerja yang melaksanakan pekerjaan penanganan limbah B3 dilaksanakan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> . 2.4 Kontrol operasi dan kontrol kualitas dilakukan sesuai prosedur.
3. Merancang lokasi pengelolaan limbah B3 yang aman	3.1 Area dan bangunan pengelolaan limbah B3 yang memenuhi persyaratan dirancang sesuai peraturan perundangan yang berlaku. 3.2 Lokasi pengelolaan limbah B3 dipilih sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melakukan pengelolaan resiko	<p>4.1 Penilaian resiko terhadap potensi dampak suatu kejadian dilakukan sesuai peraturan perundangan yang berlaku.</p> <p>4.2 Pengembangan perencanaan tanggap darurat untuk fasilitas pengelolaan limbah B3 dilaksanakan sesuai peraturan perundangan yang berlaku.</p> <p>4.3 Peninjauan ulang mengenai peralatan penting dan peralatan keselamatan dilakukan sesuai peraturan perundangan yang berlaku.</p>
5. Mengimplementasikan sistem manajemen K3L	<p>5.1 Sistem Manajemen K3L dalam fase operasional <i>site handling</i>, pemrosesan, atau menggunakan Limbah B3 diterapkan sesuai peraturan perundangan yang berlaku.</p> <p>5.2 Sistem dan meninjau ulang K3L tinjau ulang.</p> <p>5.3 Dokumentasi dan deskripsi pekerjaan yang berhubungan dengan pertimbangan K3L dikelola sesuai prosedur.</p> <p>5.4 Komunikasi untuk mengindikasikan bahaya yang ada maupun yang potensial dengan pihak terkait dilaksanakan.</p> <p>5.5 Pelatihan K3L bagi pekerja yang bekerja di area limbah B3 dilaksanakan.</p>
6. Mengelola kesiagaan dan tanggap darurat	<p>6.1 Potensi darurat diidentifikasi.</p> <p>6.2 Prosedur darurat di lokasi kerja disediakan.</p> <p>6.3 Pelatihan penanganan keadaan darurat kepada petugas terkait dilaksanakan secara periodik.</p> <p>6.4 Alat penanganan dan APD dalam menghadapi keadaan darurat disediakan.</p> <p>6.5 Simulasi (uji coba) keadaan darurat dilakukan secara periodik.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menerapkan prinsip K3L dalam pengelolaan limbah B3, menangani limbah B3 dengan aman, melakukan penilaian resiko/manajemen resiko, membuat rencana keselamatan, menerapkan

manajemen sistem K3L, mengelola kesiagaan dan tanggap darurat yang digunakan untuk menerapkan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengelolaan limbah B3 di Industri Semen.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.1.2 Alat Pengolah Data (APD)

2.1.3 Alat Dokumentasi

2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data dan informasi terkait pengelolaan limbah B3

2.2.2 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan kegiatan pengelolaan limbah B3 di Indonesia

3.1.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

3.1.2 Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 *junto* Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2008 tentang Pemanfaatan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 18 Tahun 2009 tentang Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 33 Tahun 2009 tentang Tata Cara Pemulihan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun

- 3.2 Peraturan-peraturan tentang analisis mengenai dampak lingkungan:
- 3.2.1 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
 - 3.2.2 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
 - 3.2.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2007 tentang Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup bagi usaha dan kegiatan yang tidak memiliki Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.2.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 2008 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.2.5 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
 - 3.2.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup.
 - 3.2.7 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2012 tentang Pedoman Keterlibatan Masyarakat Dalam Proses Analisis Dampak Lingkungan Hidup dan Izin Lingkungan
 - 3.2.8 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Izin Lingkungan
 - 3.2.9 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 42 Tahun 1994 tentang Pedoman Umum Pelaksanaan Audit Lingkungan
 - 3.2.10 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 56 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting
 - 3.2.11 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2000 tentang Panduan Penilaian Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan

- 3.2.12 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 40 Tahun 2000 tentang Pedoman Tatakerja Komisi Penilai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
- 3.2.13 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2001 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
- 3.2.14 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 30 Tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Audit Lingkungan Hidup yang diwajibkan
- 3.2.15 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 86 Tahun 2002 tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup
- 3.2.16 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)
- 3.2.17 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 115 Tahun 2009 tentang penunjukkan lembaga sertifikasi kompetensi penyusun dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- 3.2.18 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 1 Tahun 1995 tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.19 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 2 Tahun 1995 tentang Dokumen Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.20 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 3 Tahun 1995 tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.21 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 5 Tahun 1995 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

4. Norma dan standar

4.1 OHSAS 18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

4.2 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerapkan prinsip dasar keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengelolaan limbah B3 di industri semen. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan limbah B3 serta dalam perencanaan dan pemilihan peralatan penanganan dan penyimpanan Limbah B3.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi atau praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Peraturan tentang limbah B3

3.1.2 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)

3.1.3 Perijinan limbah

3.2 Keterampilan.

3.2.1 Mengidentifikasi dan menerapkan peraturan perundangan pengelolaan limbah B3 di industri semen

3.2.2 Mengenali karakteristik dan parameter kunci limbah B3 yang dikelola oleh industri semen

3.2.3 Melakukan perancangan umum suatu sistem pengelolaan limbah B3 di pabrik semen

3.2.4 Mengidentifikasi berbagai jenis kegagalan proses dan cara mengatasinya

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan

4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya

5. Aspek kritis

Aspek kritis yang perlu diperhatikan dalam kompetensi ini adalah

5.1 Ketepatan dalam menentukan kriteria yang merupakan kegiatan yang berbahaya dan memerlukan izin kerja

5.2 Ketepatan dalam menerapkan persyaratan K3L secara konsisten untuk meminimalisir kecelakaan kerja

5.3 Ketepatan untuk mengidentifikasi potensi bahaya serta penilaian dan pengendalian resiko dalam pekerjaan

5.4 Ketepatan dalam membuat perencanaan tanggap darurat untuk fasilitas pengelolaan limbah B3

KODE UNIT : C.239410.014.01

JUDUL UNIT : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan Industri Semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat perencanaan Sistem Manajemen Lingkungan	1.1 Ruang lingkup Sistem Manajemen Lingkungan diidentifikasi sesuai peraturan perundangan yang berlaku. 1.2 Perencanaan Sistem Manajemen Lingkungan dibuat. 1.3 Perencanaan Sistem Manajemen Lingkungan dievaluasi.
2. Mengimplementasikan Sistem Manajemen Lingkungan di area kerja	2.1 Sistem Manajemen Lingkungan ditetapkan. 2.2 Sistem Manajemen Lingkungan diimplementasikan di area kerja.
3. Memonitor implementasi Sistem Manajemen Lingkungan	3.1 Ketidaksesuaian pelaksanaan sistem manajemen lingkungan diidentifikasi. 3.2 Tindakan koreksi dan pencegahan dilakukan. 3.3 Sistem monitoring dievaluasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi ruang lingkup, model Sistem Manajemen Lingkungan, membuat perencanaan Sistem Manajemen lingkungan, mengimplementasikan Sistem Manajemen Lingkungan di area kerja dan memonitor implementasi Sistem Manajemen Lingkungan, yang digunakan untuk menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan.

Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan limbah serta dalam perencanaan dan pemilihan peralatan pengelolaan limbah B3.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.1.2 Alat pengolah data

2.1.3 Alat dokumentasi

2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data dan informasi terkait pengelolaan limbah B3

2.2.2 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan kegiatan *pengelolaan* limbah B3 di Indonesia

3.1.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

3.1.2 Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 *juncto* Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2008 tentang Pemanfaatan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 18 Tahun 2009 tentang Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

3.1.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 33 Tahun 2009 tentang Tata Cara Pemulihan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

3.2 Peraturan yang berlaku

3.2.1 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan

- 3.2.2 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- 3.2.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2007 tentang Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup Bagi Usaha dan Kegiatan yang Tidak Memiliki Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.2.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 2008 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.2.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup
- 3.2.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Izin Lingkungan
- 3.2.7 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2012 tentang Pedoman Keterlibatan Masyarakat Dalam Proses Analisis Dampak Lingkungan Hidup dan Izin Lingkungan
- 3.2.8 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 42 Tahun 1994 tentang Pedoman Umum Pelaksanaan Audit Lingkungan
- 3.2.9 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 56 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting
- 3.2.10 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2000 tentang Panduan Penilaian Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- 3.2.11 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 40 Tahun 2000 tentang Pedoman Tatakerja Komisi Penilai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
- 3.2.12 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2001 Permen Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2012

tentang Jenis Usaha dan atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup

- 3.2.13 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 30 Tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Audit Lingkungan Hidup yang diwajibkan
- 3.2.14 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 86 Tahun 2002 tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup
- 3.2.15 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)
- 3.2.16 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 115 tahun 2009 tentang Penunjukkan Lembaga Sertifikasi Kompetensi Penyusun Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- 3.2.17 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 1 Tahun 1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.18 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 2 Tahun 1995 tentang Dokumen Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.19 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 3 Tahun 1995 tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.20 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 5 Tahun 1995 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

4. Norma dan standar

- 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
- 4.2 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh manajer bagian penanganan limbah, dan para manajer yang terlibat di dalam perencanaan dan pemilihan peralatan penanganan dan penyimpanan BBMA.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di workshop, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 1.1 C.239410.012.01 : Menerapkan Prinsip Aturan Perundangan dalam Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen
- 1.2 C.239410.013.01 : Menerapkan Prinsip Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengelolaan Limbah di Industri Semen

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Sistem Manajemen Lingkungan
- 3.1.2 Peraturan tentang limbah B3/Non B3

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengelola implementasi Sistem Manajemen Lingkungan
- 3.2.2 Mengendalikan dan melakukan pemantauan lingkungan

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
- 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi ruang lingkup Sistem Manajemen Lingkungan
- 5.2 Ketepatan dalam membuat Perencanaan Sistem Manajemen Lingkungan
- 5.3 Ketepatan dalam mengimplementasikan Sistem Manajemen Lingkungan
- 5.4 Ketepatan dalam melakukan tindakan koreksi dan pencegahan

KODE UNIT : C.239410.015-01

JUDUL UNIT : Mengendalikan Pemanfaatan Limbah B3 di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengendalikan pemanfaatan Limbah B3.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan persyaratan proses sebagai bahan bakar dan material alternatif (BBMA) sesuai kriteria proses	1.1 Limbah yang dimanfaatkan sebagai BBMA dipastikan. 1.2 Metode yang tepat untuk pemanfaatan limbah ditentukan sesuai hirarki pengelolaan limbah. 1.3 Baku mutu emisi yang dipersyaratkan dalam peraturan perundangan dan atau dokumen izin yang berlaku dipenuhi. 1.4 Mutu produk semen sesuai SNI dipenuhi.
2. Mengendalikan input sebagai BBMA	2.1 Sumber limbah yang akan digunakan sebagai BBMA diidentifikasi sesuai perizinan yang berlaku. 2.2 Hierarki pengelolaan limbah yang menentukan jenis limbah yang akan dimanfaatkan sebagai BBMA dipenuhi. 2.3 Pengujian terhadap sampel BBMA yang akan digunakan dilakukan sesuai parameter izin dan proses produksi semen. 2.4 Penaatan pengiriman BBMA dipastikan sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
3. Memanfaatkan limbah B3	3.1 Penyimpanan sementara limbah sesuai dengan jenis, karakteristiknya, ditentukan. 3.2 Penanganan tumpahan serta ceceran limbah dilaksanakan sesuai prosedur. 3.3 Pemanfaatan limbah B3 sesuai jenis dan jumlahnya dicatat dalam lembar kegiatan. 3.4 Batas waktu penyimpanan limbah B3 dipenuhi sesuai peraturan perundangan yang berlaku. 3.5 Monitoring pemanfaatan limbah B3 dilakukan sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menerapkan persyaratan proses sebagai bahan baku dan/atau bahan bakar alternatif, mengendalikan input/masukan (limbah B3 dan non B3), menyimpan sementara limbah, menjaga kontinuitas operasi yang digunakan untuk mengelola limbah sebagai BBMA. Aktivitas dimaksud di antaranya penyimpanan sementara dan pengolahan limbah tersebut, volume limbah dan perkiraan ketersediaan masa mendatang, kondisi transportasi. Hirarki limbah yang menentukan jenis limbah tidak sesuai karena alasan kesehatan/keselamatan, sosial, berpengaruh negatif terhadap kualitas produk, berpengaruh negatif terhadap operasi peralatan, atau lebih sesuai untuk *recycle/re-use* ditetapkan.

Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan limbah serta dalam perencanaan dan pemilihan peralatan penanganan dan penyimpanan Limbah B3.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.1.2 Alat pengolah data

2.1.3 Alat dokumentasi

2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data dan informasi terkait pengelolaan limbah B3

2.2.2 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan kegiatan pengelolaan limbah B3 di Indonesia

3.1.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang
Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

- 3.1.2 Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 *junto* Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.1.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2008 tentang Pemanfaatan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.1.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.1.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 18 Tahun 2009 tentang Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.1.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 33 Tahun 2009 tentang Tata Cara Pemulihan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2 Peraturan-peraturan tentang analisis mengenai dampak lingkungan
 - 3.1.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
 - 3.1.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
 - 3.1.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2007 tentang Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup Bagi Usaha dan Kegiatan Yang Tidak Memiliki Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.1.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 2008 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.1.7 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Izin Lingkungan
 - 3.1.8 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup

- 3.1.9 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2012 tentang Pedoman Keterlibatan Masyarakat Dalam Proses Analisis Dampak Lingkungan Hidup dan Izin Lingkungan
- 3.1.10 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 42 Tahun 1994 tentang Pedoman Umum Pelaksanaan Audit Lingkungan
- 3.1.11 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 56 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting
- 3.1.12 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2000 tentang Panduan Penilaian Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- 3.1.13 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 40 Tahun 2000 tentang Pedoman Tatakerja Komisi Penilai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
- 3.1.14 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2001, *junto* Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2012 tentang Jenis Usaha dan atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
- 3.1.15 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 30 Tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Audit Lingkungan Hidup yang diwajibkan
- 3.1.16 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 86 Tahun 2002 tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup
- 3.1.17 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)
- 3.1.18 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 115 tahun 2009 tentang Penunjukkan Lembaga Sertifikasi

Kompetensi Penyusun Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan

- 3.1.19 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 1 Tahun 1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.1.20 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 2 Tahun 1995 tentang Dokumen Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.1.21 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 3 Tahun 1995 tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.1.22 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 5 Tahun 1995 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

4. Norma dan standar

- 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
- 4.2 *Standard Operating Procedure*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengendalikan operasi penanganan limbah. lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan bagian penanganan limbah, fasilitas *pre-processing*, pihak pabrik semen dan teknisi yang terlibat di dalam perencanaan dan pemilihan peralatan penanganan dan penyimpanan Limbah B3.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di workshop, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 C.239410.012-01 : Menerapkan Peraturan Perundangan dalam Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen

2.2 C.239410.013-01 : Menerapkan Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Peraturan tentang limbah B3

3.1.2 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)

3.1.3 Sumber limbah yang akan digunakan diidentifikasi

3.2 Keterampilan

3.1.1 Kemampuan mengenali karakteristik dan parameter kunci limbah yang dimanfaatkan dan dikelola oleh industri semen

3.1.2 Kemampuan melakukan perancangan umum suatu sistem pengelolaan limbah di pabrik semen

3.1.3 Kemampuan mengendalikan operasi penanganan limbah dan mengidentifikasi berbagai jenis kegagalan proses dan cara mengatasinya

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan

4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya

5 Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam menentukan metode pemanfaatan limbah B3

5.2 Ketepatan dalam menerapkan baku mutu emisi yang dipersyaratkan dalam peraturan perundangan dan/atau dokumen izin yang berlaku

5.3 Ketepatan dalam menerapkan baku mutu produk semen sesuai SNI

5.4 Ketepatan dalam menerapkan hirarki limbah yang menentukan jenis limbah yang akan dimanfaatkan sebagai BBMA

KODE UNIT : C.239410.016.01

JUDUL UNIT : Melakukan Pemantauan Lingkungan di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemantauan lingkungan terkait dengan kegiatan pemanfaatan limbah B3.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat perencanaan monitoring lingkungan	1.1 Perencanaan sistem monitoring lingkungan dibuat sesuai peraturan perundangan yang berlaku. 1.2 Tahapan monitoring lingkungan ditetapkan sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
2. Memantau lingkungan	2.1 Pemantauan lingkungan dilaksanakan sesuai peraturan perundangan atau standar berlaku. 2.2 Pelaporan pemantauan lingkungan dilakukan tepat waktu dan akurat.
3. Mengidentifikasi dampak lingkungan	3.1 Uji coba pemanfaatan limbah dilakukan. 3.2 Potensi dampak negatif dari aktivitas pengelolaan limbah dievaluasi. 3.3 Pelaksanaan analisis dampak lingkungan sebelum kegiatan pengelolaan limbah dikonfirmasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk membuat perencanaan monitoring, memantau lingkungan, mengidentifikasi dampak lingkungan yang digunakan untuk melakukan pemantauan lingkungan.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.1.2 Alat pengolah data

2.1.3 Alat dokumentasi

- 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD.)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data dan informasi terkait pengelolaan limbah B3
 - 2.2.2 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan kegiatan pengelolaan limbah B3 di Indonesia
 - 3.1.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.1.2 Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 *junto* Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.1.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2008 tentang Pemanfaatan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.1.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.1.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 18 Tahun 2009 tentang Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.1.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 33 Tahun 2009 tentang Tata Cara Pemulihan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.2 Peraturan-peraturan tentang analisis mengenai dampak lingkungan
 - 3.2.1 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
 - 3.2.2 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan

- 3.2.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2007 tentang Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup bagi usaha dan kegiatan yang tidak memiliki Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.2.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 2008 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.2.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup
- 3.2.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2012 tentang Pedoman Keterlibatan Masyarakat Dalam Proses Analisis Dampak Lingkungan Hidup dan Izin Lingkungan
- 3.2.7 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Izin Lingkungan
- 3.2.8 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 42 Tahun 1994 tentang Pedoman Umum Pelaksanaan Audit Lingkungan
- 3.2.9 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 56 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting
- 3.2.10 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2000 tentang Panduan Penilaian Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- 3.2.11 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 40 Tahun 2000 tentang Pedoman Tatakerja Komisi Penilai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
- 3.2.12 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2001 *junto* Permen Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2012 tentang Jenis Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup

- 3.2.13 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 30 Tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Audit Lingkungan Hidup yang diwajibkan
- 3.2.14 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 86 Tahun 2002 tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup
- 3.2.15 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)
- 3.2.16 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 115 tahun 2009 tentang Penunjukkan Lembaga Sertifikasi Kompetensi Penyusun Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- 3.2.17 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 1 Tahun 1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.18 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 2 Tahun 1995 tentang Dokumen Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.19 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 3 Tahun 1995 tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.20 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 5 Tahun 1995 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

4. Norma dan standar

- 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
- 4.2 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan

melakukan pemantauan lingkungan lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan bagian penanganan limbah, fasilitas pre-processing, pihak pabrik semen dan teknisi yang terlibat di dalam perencanaan dan pemilihan peralatan penanganan dan penyimpanan BBMA.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 C.239410.012.01 : Menerapkan Prinsip Aturan Perundangan dalam Pengelolaan Limbah di Industri Semen
- 2.2 C.239410.013-01 : Menerapkan Prinsip Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengelolaan Limbah di Industri Semen
- 2.3 C.239410.014.01 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan di Industri Semen

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Peraturan tentang limbah B3

3.1.2 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)

Sumber limbah yang akan digunakan diidentifikasi, meliputi: karakteristik limbah, aktivitas bisnis dan jenis proses yang menghasilkan limbah tersebut, dan penyimpanan sementara dan pengolahan limbah tersebut

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengenali karakteristik dan parameter kunci limbah yang dimanfaatkan dan dikelola oleh industri semen

3.2.2 Melakukan perancangan umum suatu sistem pengelolaan limbah di pabrik semen

3.2.3 Mengendalikan operasi penanganan limbah dan mengidentifikasi berbagai jenis kegagalan proses dan cara mengatasi

3.2.4 Melakukan pemantauan lingkungan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan

4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam membuat perencanaan sistem monitoring lingkungan

5.2 Ketepatan dalam melakukan pemantauan emisi sesuai dengan peraturan dan standar yang disyahkan oleh badan nasional atau internasional Indonesia

5.3 Ketepatan dalam mengevaluasi potensi dampak negatif dari aktivitas pengelolaan limbah

- KODE UNIT** : **C.239410.017.01**
- JUDUL UNIT** : **Membuat Laporan Pengelolaan Limbah B3 di Industri Semen**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan pengelolaan limbah industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun konsep laporan pengelolaan limbah B3	1.1 Format laporan sesuai peraturan yang berlaku ditetapkan. 1.2 Informasi hasil analisis data disiapkan. 1.3 Konsep laporan pengelolaan limbah dibuat sesuai format.
2. Membuat laporan pengelolaan limbah B3	2.1 Laporan pengelolaan limbah dipresentasikan. 2.2 Masukan hasil presentasi ditindaklanjuti. 2.3 Revisi laporan dibuat 2.4 Laporan akhir disampaikan sesuai peraturan yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyusun konsep laporan pengelolaan limbah, mempresentasikan laporan internal pengelolaan limbah, menyusun laporan akhir yang digunakan untuk membuat laporan pengelolaan limbah.
 - 1.2 Laporan yang dimaksud ditujukan untuk internal dan eksternal.
 - 1.3 Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan limbah serta dalam perencanaan dan pemilihan peralatan penanganan dan penyimpanan Limbah B3.
2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

- 2.1.2 Alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data dan informasi terkait pengelolaan limbah B3
 - 2.2.2 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan kegiatan pengelolaan limbah B3 di Indonesia
 - 3.1.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.1.2 Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 juncto Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.1.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2008 tentang Pemanfaatan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.1.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.1.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 18 Tahun 2009 tentang Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.1.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 33 Tahun 2009 tentang Tata Cara Pemulihan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
 - 3.2 Peraturan-peraturan tentang analisis mengenai dampak lingkungan
 - 3.2.1 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
 - 3.2.2 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan

- 3.2.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2007 tentang Dokumen Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup Bagi Usaha dan Kegiatan Yang Tidak Memiliki Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.2.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 2008 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.2.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Izin Lingkungan
- 3.2.6 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup
- 3.2.7 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup nomor 17 Tahun 2012 tentang Pedoman Keterlibatan Masyarakat Dalam Proses Analisis Dampak Lingkungan Hidup dan Izin Lingkungan
- 3.2.8 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 42 Tahun 1994 tentang Pedoman Umum Pelaksanaan Audit Lingkungan
- 3.2.9 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 56 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting
- 3.2.10 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2000 tentang Panduan Penilaian Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- 3.2.11 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 40 Tahun 2000 tentang Pedoman Tatakerja Komisi Penilai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
- 3.2.12 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2001 *junto* Permen Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2012 tentang Jenis Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup
- 3.2.13 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 30 Tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Audit Lingkungan Hidup yang diwajibkan

- 3.2.14 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 86 Tahun 2002 tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup
- 3.2.15 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)
- 3.2.16 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2009 tentang Penunjukkan Lembaga Sertifikasi Kompetensi Penyusun Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- 3.2.17 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 1 Tahun 1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.18 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 2 Tahun 1995 tentang Dokumen Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.19 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 3 Tahun 1995 tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2.20 Keputusan Kepala Bapedal Nomor 5 Tahun 1995 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

4 Norma dan standar

- 4.1 ISO 14001 : 2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
- 4.2 *Standard Operating Procedure*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat laporan pengelolaan limbah. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan limbah serta dalam

perencanaan dan pemilihan peralatan penanganan dan penyimpanan Limbah B3.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Sistem Manajemen Lingkungan

- 3.1.2 Peraturan tentang limbah B3/Non B3

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Membuat konsep laporan

- 3.2.2 Melakukan presentasi

- 4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan

- 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya

- 5 Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menyusun konsep laporan pengelolaan limbah B3

- 5.2 Ketepatan dalam mempresentasikan konsep laporan pengelolaan limbah B3

- 5.3 Ketepatan dalam menyusun laporan akhir

KODE UNIT : C.239410018.01

JUDUL UNIT : Menerapkan Peraturan Perundangan dalam Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen.

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan peraturan perundangan dalam pengelolaan kualitas air di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prinsip peraturan pengelolaan kualitas air	1.1 Peraturan pengelolaan kualitas air di industri semen diidentifikasi sesuai peraturan perundangan yang berlaku. 1.2 Peraturan dan standar yang mengikat secara hukum (<i>legally binding</i>) serta penegakan hukum yang konsisten dalam pelaksanaan pengelolaan kualitas air dipenuhi. 1.3 Komunikasi yang transparan dengan regulator dan masyarakat dilakukan.
2. Memenuhi baku mutu air yang ditetapkan	2.1 Baku mutu air diidentifikasi sesuai peraturan yang berlaku. 2.2 Baku mutu air dipenuhi. 2.3 Proses pengkinian atas informasi baku mutu air dilakukan secara periodik.
3. Mengimplementasikan manajemen penataan	3.1 Manajemen penataan terhadap peraturan perundangan yang berlaku dipenuhi. 3.2 Fungsi pengawasan internal secara konsisten terhadap peraturan dan izin yang berlaku dilaksanakan. 3.3 Kebijakan internal yang mengacu kepada peraturan dan ijin yang berlaku dibuat. 3.4 Sosialisasi atau pelatihan terhadap peraturan dan ijin yang berlaku beserta risiko sanksinya kepada seluruh pihak terkait dilakukan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk Menerapkan prinsip peraturan pengelolaan kualitas air, menerapkan perijinan pengolahan air, mengimplementasikan manajemen penataan yang digunakan untuk

Menerapkan peraturan perundangan dalam pengelolaan kualitas air di industri semen.

Fungsi pengawasan internal secara konsisten untuk memastikan bahwa semua aktivitas operasi telah sesuai dengan peraturan dan izin yang berlaku dilaksanakan.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.1.2 Alat pengolah data

2.1.3 Alat dokumentasi

2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data dan informasi terkait pengelolaan air

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup

3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

3.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang tatalaksana penilaian dan pemeriksaan dokumen lingkungan hidup serta penerbitan ijin lingkungan hidup

3.4 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.110/2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban

3.5 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor KEP-51/MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri

3.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik

4. Norma dan standar

4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan

4.2 OHSAS18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

4.3 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan Menerapkan peraturan perundangan dalam pengelolaan kualitas air di industri semen. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggungjawab terhadap pengelolaan air, fasilitas *water treatment plant*, serta pengelolaan kualitas air
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK)

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Peraturan tentang air
- 3.1.2 Perijinan Lingkungan
- 3.1.3 Teknologi pengelolaan air

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengidentifikasi dan menerapkan peraturan perundangan pengelolaan kualitas air di industri semen
- 3.2.2 Mengenali karakteristik dan parameter kunci air
- 3.2.3 Melakukan perancangan umum suatu sistem pengelolaan air di industri semen
- 3.2.4 Mengidentifikasi berbagai jenis kegagalan proses dan cara mengatasinya

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
- 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam memenuhi baku mutu yang ditetapkan

5.2 Ketepatan dalam memastikan bahwa semua aktifitas operasi telah sesuai dengan peraturan dan izin yang berlaku

KODE UNIT : C.239410.019.01

JUDUL UNIT : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen.

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam Menerapkan prinsip dasar keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengelolaan kualitas air di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prinsip K3 dalam pengelolaan kualitas air	1.1 Kondisi bahaya dalam aktivitas pengelolaan kualitas air diidentifikasi. 1.2 Waktu dan tempat penggunaan alat pengaman diri (APD) ditentukan. 1.3 Tindakan pencegahan dan penerapan prosedur yang tepat digunakan. 1.4 Penyimpanan dan pemberian notifikasi tanda berbahaya di lokasi pekerjaan diikuti sesuai prosedur.
2. Melakukan pengendalian resiko	2.1 Penilaian resiko saat perencanaan awal dan modifikasi fasilitas proses dilakukan sesuai prosedur. 2.2 Pengembangan perencanaan tanggap darurat untuk fasilitas pengelolaan kualitas air dilakukan. 2.3 Peninjauan ulang mengenai peralatan keselamatan dilakukan.
3. Mengambil tindakan untuk menangani resiko bahaya	3.1 Penanganan dilakukan sesuai prosedur keselamatan dan kesehatan kerja. 3.2 Pengawasan terhadap pekerja yang menangani pengelolaan kualitas air sesuai prosedur dilaksanakan. 3.3 Kontrol operasi dilakukan sesuai prosedur.
4. Membuat rencana keselamatan	4.1 Sistem pengelolaan kualitas air sesuai persyaratan keselamatan dirancang. 4.2 Pemilihan lokasi rencana keselamatan dievaluasi. 4.3 Perawatan peralatan pengelolaan kualitas air dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Mengimplementasikan sistem manajemen K3	<p>5.1 Sistem manajemen K3 dalam fase operasional pengelolaan kualitas air diterapkan.</p> <p>5.2 Komunikasi bahaya untuk mengidentifikasi bahaya kepada pihak terkait dilaksanakan.</p> <p>5.3 Pelatihan K3 bagi pekerja terkait pengelolaan kualitas air dilaksanakan.</p>
6. Mengelola kesiagaan dan tanggap darurat	<p>6.1 Potensi darurat diidentifikasi.</p> <p>6.2 Prosedur darurat di lokasi kerja disediakan.</p> <p>6.3 Pelatihan penanganan keadaan darurat kepada petugas terkait dilaksanakan</p> <p>6.4 Alat penanganan dan APD dalam menghadapi keadaan darurat disediakan.</p> <p>6.5 Simulasi (uji coba) keadaan darurat dilakukan secara periodik.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menerapkan prinsip K3 dalam pengelolaan kualitas air, mengambil tindakan untuk menangani resiko bahaya, melakukan penilaian resiko, membuat rencana keselamatan, menerapkan manajemen sistem K3, mengelola kesiagaan dan tanggap darurat yang digunakan untuk menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengelolaan kualitas air di industri semen.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.1.2 Alat Pengolah Data (APD)
- 2.1.3 Alat dokumentasi
- 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Data dan informasi terkait pengelolaan air

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
- 3.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang Tatalaksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Ijin Lingkungan Hidup
- 3.4 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.110/2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban
- 3.5 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor KEP-51/MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri
- 3.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik

4. Norma dan standar

- 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
- 4.2 OHSAS18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- 4.3 *Standard Operating Procedure (SOP)*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengelolaan kualitas air di industri semen.
Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan air, fasilitas *water treatment plant*, serta pengelolaan kualitas air.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Material Safety Data Sheet* (MSDS)
 - 3.1.2 Komunikasi bahaya yang diperlukan: bagaimana mengindikasikan bahaya yang ada maupun yang potensial, seperti pemetaan/zona alat-alat pelindung komunikasi antara pihak terkait, misalnya pekerja, sub-kontraktor, masyarakat, lembaga non pemerintah, pihak berwenang dan pihak lainnya yang terkait pribadi dilaksanakan
 - 3.1.3 Pelatihan K3 berupa pekerjaan atau tugas khusus termasuk pertimbangan K3 (mencakup inspeksi dan pengujian seluruh alat keselamatan secara rutin) dilaksanakan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi dan menerapkan aturan keselamatan dan kesehatan kerja dalam pengendalian pencemaran air di industri semen
 - 3.2.2 Melakukan perancangan umum suatu sistem manajemen K3 dalam pengelolaan air di pabrik semen
 - 3.2.3 Mengidentifikasi berbagai bahaya dan cara mengatasinya
 - 3.2.4 Pengendalian teknik lebih diutamakan dibandingkan dengan upaya-upaya non-teknis
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam menerapkan tindakan pencegahan dan penerapan prosedur, penyimpanan dan pemberian notifikasi tanda berbahaya di lokasi pekerjaan

5.2 Ketepatan dalam melakukan penilaian potensi dampak suatu kejadian yang dapat terjadi saat perancangan awal dan/atau modifikasi fasilitas proses

KODE UNIT : C.239410.020.01

JUDUL UNIT : Mengelola Sistem Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola kualitas air di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan penerapan sistem pengelolaan kualitas air	1.1 Perencanaan sistem pengelolaan kualitas air dibuat sesuai peraturan perundangan yang berlaku. 1.2 Perencanaan sistem pengelolaan kualitas air dikomunikasikan. 1.3 Perencanaan pengelolaan kualitas air diterapkan.
2. Mengendalikan pengelolaan kualitas air	2.1 Sumber kualitas air diidentifikasi 2.2 Parameter kunci dan indikator kinerja ditentukan. 2.3 Sumber daya yang diperlukan disiapkan. 2.4 Pengendalian pengelolaan kualitas air dilakukan sesuai prosedur.
3. Mengukur knerja proses pengelolaan kualitas air	3.1 Pengukuran dan/atau pengambilan sampel yang representatif dilakukan. 3.2 Pengukuran kinerja sistem secara keseluruhan dilakukan. 3.3 Evaluasi kinerja sistem dilakukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mendesain Sistem Pengelolaan Kualitas Air, menjaga kontinuitas operasi, mengukur kinerja proses pengelolaan kualitas air yang digunakan untuk mengelola Sistem Pengelolaan Kualitas Air.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.1.2 Alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 Perlengkapan

2.1.1 Data dan informasi terkait pengelolaan air

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
- 3.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang Tatalaksana Penilaian Dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup serta Penerbitan Ijin Lingkungan Hidup
- 3.4 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor KEP-51/MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri
- 3.5 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.110/2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban
- 3.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik

4. Norma dan standar

- 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
- 4.2 OHSAS18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- 4.3 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengelola sistem pengelolaan kualitas air.

Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggungjawab terhadap pengelolaan air, fasilitas *water treatment plant*, serta pengelolaan kualitas air.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 C.239410.018.01 : Menerapkan Peraturan Perundangan dalam Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
 - 2.2 C.239410.019.01 : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan pengelolaan kualitas air di Industri Semen
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan tentang pencemaran air
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengenali karakteristik dan parameter kunci air yang dimanfaatkan dan dikelola oleh industri semen
 - 3.2.2 Melakukan desain sistem pengendali pencemaran air di industri semen
 - 3.2.3 Mengelola Sistem Pengendalian Pencemaran Air dan mengidentifikasi berbagai jenis kegagalan proses dan cara mengatasinya
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam membuat Desain Sistem Pengendalian Pencemaran Air
 - 5.2 Ketepatan dalam menyiapkan sumber daya yang diperlukan untuk mengelola Sistem Pengendalian Pencemaran Air
 - 5.3 Ketepatan dalam menentukan parameter kunci dan indikator kinerja

5.4 Ketepatan dalam melakukan pengukuran kinerja sistem

- KODE UNIT : C.239410.021.01**
- JUDUL UNIT : Melakukan Pemantauan dan Evaluasi Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen**
- DESKRIPSI UNIT :** Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemantauan dan evaluasi pengelolaan kualitas air industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pemantauan pengelolaan kualitas air	1.1 Lokasi pemantauan pengelolaan kualitas air diidentifikasi sesuai peraturan perundangan yang berlaku. 1.2 Metode pemantauan pengelolaan kualitas air ditetapkan. 1.3 Metode pemantauan pengelolaan kualitas air dievaluasi.
2. Melakukan pemantauan pengelolaan kualitas air	2.1 Pemantauan pengelokaan kualitas dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.2 Implementasi pemantauan pengelolaan kualitas air dievaluasi.
3. Mengevaluasi hasil pengelolaan kualitas air	3.1 Dampak negatif dari pengelolaan kualitas air diidentifikasi. 3.2 Analisis dampak lingkungan dilakukan sesuai prosedur yang berlaku. 3.3 Tindakan pengendalian dampak pengelolaan kualitas air dilakukan. 3.4 Tindakan pengendalian dampak pengelolaan kualitas air dievaluasi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk membuat metode pemantauan pengelolaan kualitas air, melakukan pemantauan pengelolaan air, mengevaluasi dampak pengelolaan kualitas air yang digunakan untuk melakukan pemantauan dan evaluasi pengelolaan air.
- Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - Peralatan
 - Alat Tulis Kantor (ATK)
 - Alat pengolah data

- 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2. Perlengkapan
 - 2.2.1 Data dan informasi terkait pengelolaan air
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
 - 3.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang Tatalaksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup serta Penerbitan Ijin Lingkungan Hidup
 - 3.4 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor KEP-51/MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri
 - 3.5 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.110/2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban
 - 3.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
 - 4.2 OHSAS18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.3 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1. Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kegiatan melakukan pemantauan dan evaluasi pengelolaan air.

Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan air, fasilitas *water treatment plant*, serta pengendalian pencemaran air.

- 1.2. Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 C.239410.018.01 : Menerapkan Peraturan Perundangan dalam Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
- 2.2 C.239410.019.01 : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen
- 2.3 C.239410.020-01 : Mengelola Sistem Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Peraturan tentang pengendalian pencemaran air

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Membuat perencanaan pemantauan
- 3.2.2 Melakukan upaya pemantauan dan pelaporan mandiri dilakukan secara berkala, tepat waktu dan akurat dan mengevaluasi kemungkinan adanya dampak negatif dari aktivitas pengelolaan kualitas air
- 3.2.3 Mengidentifikasi dampak lingkungan

4 Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
- 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam melaksanakan pemantauan pengelolaan kualitas air sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku

- 5.2 Ketepatan dalam melaksanakan upaya pemantauan dilakukan sesuai dengan prosedur
- 5.3 Ketepatan dalam melaksanakan analisis dampak lingkungan sesuai standar dan prosedur yang berlaku
- 5.4 Ketepatan dalam melakukan tindakan pengendalian dampak pengelolaan kualitas air

KODE UNIT : C.239410.022.01

JUDUL UNIT : Membuat Laporan Pengelolaan Kualitas Air di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan pengelolaan kualitas air di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun konsep format laporan pengelolaan kualitas air	1.1 Format laporan ditetapkan sesuai peraturan yang berlaku. 1.2 Informasi hasil analisis data disiapkan. 1.3 Konsep laporan pengelolaan kualitas air dibuat sesuai format.
2. Membuat laporan pengelolaan kualitas air	2.1 Laporan pengelolaan kualitas air dipresentasikan. 2.2 Masukan hasil presentasi ditindaklanjuti 2.3 Revisi laporan dibuat. 2.4 Laporan akhir disampaikan sesuai peraturan yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menyusun konsep laporan pengelolaan kualitas air, mempresentasikan konsep laporan pengendalian pengelolaan kualitas air, menyusun laporan akhir yang digunakan untuk membuat laporan pengelolaan kualitas air.

Laporan yang dimaksud ditujukan untuk internal dan eksternal Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan kualitas air.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.1.2 Alat pengolah data

2.1.3 Alat dokumentasi

- 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data dan informasi terkait pengelolaan air
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
 - 3.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang Tatalaksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup serta Penerbitan Ijin Lingkungan Hidup
 - 3.4 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor KEP-51/MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri
 - 3.5 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 110 Tahun 2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban
 - 3.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut
 - 3.7 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 179 Tahun 2004 tentang Rata Atas Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut
 - 3.8 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
 - 4.2 OHSAS18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.3 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat laporan pengelolaan kualitas air. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan bagian pengelolaan air, fasilitas *water treatment plant*, pihak pabrik semen dan teknisi yang terlibat di dalam pengelolaan kualitas air.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Sistem Manajemen Lingkungan
- 3.1.2 Peraturan tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Kemampuan membuat konsep laporan
- 3.2.2 Kemampuan presentasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
- 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam membuat laporan Pengendalian Pencemaran Air
- 5.2 Ketepatan dalam mempresentasikan laporan

KODE UNIT : C.239410023.01

JUDUL UNIT : Menerapkan Peraturan Perundangan Pengelolaan Kualitas Udara dan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen.

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan peraturan perundangan dalam pengendalian pencemaran udara di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prinsip peraturan pengendalian pencemaran udara	1.1 Peraturan perundangan tentang pengendalian pencemaran udara di Industri Semen diidentifikasi sesuai peraturan perundangan yang berlaku. 1.2 Peraturan perundangan dan standar yang mengikat secara hukum (<i>legally binding</i>) dalam pelaksanaan pengendalian pencemaran udara dipenuhi. 1.3 Komunikasi yang transparan dengan regulator dilakukan.
2. Menerapkan baku mutu emisi udara	2.1 Baku mutu emisi udara diidentifikasi sesuai peraturan perundangan yang berlaku. 2.2 Baku mutu emisi udara dipenuhi. 2.3 Proses pengkinian atas informasi baku mutu emisi udara dilakukan secara periodik.
3. Mengimplementasikan manajemen penataan	3.1 Manajemen penataan terhadap peraturan perundangan yang berlaku dipenuhi. 3.2 Fungsi pengawasan internal secara konsisten terhadap peraturan dan izin yang berlaku dilaksanakan. 3.3 Kebijakan internal yang mengacu kepada peraturan dan izin yang berlaku dibuat. 3.4 Sosialisasi atau pelatihan terhadap peraturan dan izin yang berlaku beserta risiko sanksinya kepada seluruh pihak terkait dilakukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menerapkan prinsip peraturan pengendalian pencemaran udara, menerapkan baku mutu emisi udara, mengimplementasikan manajemen penataan yang digunakan untuk Menerapkan peraturan perundangan dalam pengendalian pencemaran udara di industri semen. Memenuhi baku mutu termasuk di dalamnya inventarisasi, perhitungan beban pencemaran dari sumber emisi, pengecekan, pemeliharaan, dan perbaikan peralatan secara rutin untuk mencegah dan mengurangi emisi sumber *fugitive*.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.1.2 Alat pengolah data

2.1.3 Alat dokumentasi

2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data dan informasi terkait pencemaran udara

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang pengendalian Pencemaran Udara

3.2 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak

3.3 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 1996 tentang Program Langit Biru

3.4 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan

3.5 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran

3.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 50 Tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebauan

3.7 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 1997 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara

4. Norma dan standar

4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan

4.2 OHSAS18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

4.3 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan Menerapkan peraturan perundangan dalam pengendalian pencemaran udara di industri semen. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh manajer lingkungan terkait tugasnya dalam pengelolaan emisi udara, serta karyawan yang bertanggungjawab dalam pengendalian pencemaran udara.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di *workshop* dan atau di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Peraturan tentang udara

3.1.2 Metode pemantauan udara

3.1.3 Perijinan Lingkungan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengidentifikasi dan menerapkan aturan perundangan pengendalian pencemaran udara di industri semen

3.2.2 Mengenali karakteristik dan parameter kunci udara

- 3.2.3 Melakukan perancangan umum suatu sistem pengelolaan udara di industri semen
 - 3.2.4 Mengidentifikasi berbagai jenis kegagalan proses dan cara mengatasinya
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengelola sumberdaya dalam memenuhi Peraturan perundang-undangan dalam pelaksanaan pengendalian pencemaran udara dipenuhi
 - 5.2 Ketepatan dalam memenuhi baku mutu emisi udara
 - 5.3 Ketepatan dalam mengelola penataan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku dipenuhi
 - 5.4 Ketepatan dalam melakukan fungsi pengawasan internal secara konsisten terhadap peraturan dan izin yang berlaku

KODE UNIT : C.239410.024.01

JUDUL UNIT : **Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengendalian pencemaran udara di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan prinsip K3 dalam pengendalian pencemaran udara	1.1 Kondisi bahaya dalam aktivitas pengendalian pencemaran udara diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Waktu dan tempat penggunaan alat pengaman diri (APD) ditentukan. 1.3 Tindakan pencegahan dan penerapan prosedur yang tepat digunakan. 1.4 Penyimpanan dan pemberian notifikasi tanda berbahaya di lokasi pekerjaan diikuti sesuai prosedur.
2. Melakukan penilaian resiko	2.1 Penilaian resiko saat perancangan awal dan modifikasi fasilitas proses dilakukan sesuai prosedur. 2.2 Pengembangan perencanaan tanggap darurat untuk fasilitas pengendalian pencemaran udara dilakukan. 2.3 Peninjauan ulang mengenai peralatan keselamatan dilakukan.
3. Mengambil tindakan sesuai resiko bahaya	3.1 Penanganan dilakukan sesuai prosedur keselamatan dan kesehatan kerja. 3.2 Pengawasan terhadap pekerja yang melaksanakan pekerjaan penanganan pengendalian pencemaran udara dilaksanakan. 3.3 Kontrol operasi dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Membuat rencana keselamatan	4.1 Sistem Pengendalian Pencemaran Udara sesuai persyaratan Keselamatan dirancang. 4.2 Pemilihan lokasi rencana keselamatan dievaluasi. 4.3 Perawatan peralatan pengendalian pencemaran udara dilakukan.
5. Menerapkan sistem manajemen K3	5.1 Sistem Manajemen K3 dalam fase operasional pencemaran udara diterapkan. 5.2 Komunikasi bahaya untuk mengindikasikan bahaya kepada pihak terkait dilaksanakan. 5.3 Pelatihan K3 bagi pekerja terkait pengendalian pencemaran udara dilaksanakan
6. Mengelola kesiagaan dan tanggap darurat	6.1 Potensi darurat diidentifikasi. 6.2 Prosedur darurat di lokasi kerja disediakan. 6.3 Pelatihan penanganan keadaan darurat kepada petugas terkait dilaksanakan 6.4 Alat penanganan dan APD dalam menghadapi keadaan darurat disediakan. 6.5 Simulasi (uji coba) keadaan darurat dilakukan secara periodik.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menerapkan prinsip K3 dalam pengendalian pencemaran udara, mengambil tindakan yang sesuai terhadap lokasi pekerjaan dengan resiko bahaya dan atau berpotensi penuh resiko bahaya, melakukan penilaian resiko/manajemen resiko, membuat rencana keselamatan, menerapkan manajemen sistem K3, mengelola kesiagaan dan tanggap darurat yang digunakan untuk menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengendalian pencemaran udara di industri semen.

Penggunaan alat pengaman diri (APD) berdasarkan penilaian paparan personal, konsentrasi terhadap lingkungan dan batas-batas wajib paparan kerja.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.1.2 Alat pengolah data

2.1.3 Alat dokumentasi

2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Data dan informasi terkait pencemaran udara

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara

3.2 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak

3.3 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 1996 tentang Program Langit Biru

3.4 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan

3.5 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran

3.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 50 Tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebauan

3.7 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 1997 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara

4. Norma dan standar

4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan

4.2 OHSAS18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

4.3 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerapkan prinsip dasar keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pengendalian pencemaran udara di industri semen. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh manajer lingkungan, pihak pabrik semen dan staf yang terlibat di dalam pengendalian pencemaran udara.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Peraturan tentang udara
- 3.1.2 Metode pemantauan udara
- 3.1.3 Perijinan lingkungan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Kemampuan mengidentifikasi dan menerapkan aturan keselamatan dan kesehatan kerja dalam pengendalian pencemaran udara di industri semen
- 3.2.2 Kemampuan melakukan perancangan umum suatu sistem manajemen K3 dalam pengelolaan pencemaran udara di pabrik semen
- 3.2.3 Kemampuan mengidentifikasi berbagai bahaya dan cara mengatasinya
- 3.2.4 Pengendalian teknik lebih diutamakan dibandingkan dengan upaya-upaya non-teknis

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam menerapkan tindakan pencegahan dan penerapan prosedur, penyimpanan dan pemberian notifikasi tanda berbahaya di lokasi pekerjaan
 - 5.2 Ketepatan dalam melakukan penilaian potensi dampak suatu kejadian yang dapat terjadi saat perancangan awal dan/atau modifikasi fasilitas proses

KODE UNIT : **C.239410.025.01**

JUDUL UNIT : **Mengelola Sistem Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola sistem pengendalian pencemaran udara di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan penerapan sistem pengendalian pencemaran udara	<p>1.1 Perencanaan Sistem Pengendalian Pencemaran Udara dibuat sesuai peraturan perundangan yang berlaku.</p> <p>1.2 Perencanaan Sistem Pengendalian Pencemaran Udara dikomunikasikan.</p> <p>1.3 Perencanaan Sistem Pengendalian Pencemaran Udara dikaji.</p>
2. Mengendalikan pencemaran udara	<p>2.1 Sumber Pencemaran Udara diidentifikasi.</p> <p>2.2 Parameter kunci dan indikator kerja ditentukan.</p> <p>2.3 Sumber daya yang diperlukan disiapkan.</p> <p>2.4 Pengendalian pencemaran udara dilakukan sesuai prosedur.</p>
3. Mengukur kinerja proses pengendalian pencemaran udara	<p>3.1 Pengukuran dan/atau pengambilan sampel yang representatif dilakukan.</p> <p>3.2 Pengukuran kinerja sistem secara keseluruhan dilakukan.</p> <p>3.3 Evaluasi kinerja sistem dilakukan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mendesain sistem pengendalian pencemaran udara, menjaga kontinuitas operasi, mengukur kinerja proses pengendalian pencemaran udara yang digunakan untuk mengelola sistem pengendalian pencemaran udara.
2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

- 2.1.2 Alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data dan informasi terkait pencemaran udara
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara
 - 3.2 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak
 - 3.3 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 1996 tentang Program Langit Biru
 - 3.4 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan
 - 3.5 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran
 - 3.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 50 Tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebauan
 - 3.7 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 1997 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
 - 4.2 OHSAS18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.3 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengelola Sistem Pengendalian Pencemaran Udara. Lingkup

kompetensi ini dilakukan oleh manajer lingkungan dan staf yang terlibat di dalam pengendalian pencemaran udara.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 C.239410.023.01 : Menerapkan Peraturan Perundangan Pengelolaan Kualitas Udara dan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen
- 2.2 C.239410.024.01 : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.3.1 Peraturan tentang udara
- 3.3.2 Metode pemantauan udara
- 3.1.1. Perijinan Lingkungan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Kemampuan mengenali karakteristik dan parameter kunci udara yang dimanfaatkan dan dikelola oleh industri semen
- 3.2.2 Kemampuan melakukan desain Sistem Pengendalian Pencemaran Udara di industri semen
- 3.2.3 Kemampuan mengendalikan operasi pengendalian pencemaran udara dan mengidentifikasi berbagai jenis kegagalan proses dan cara mengatasinya

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
- 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam membuat Desain Sistem Pengendalian Pencemaran udara

- 5.2 Ketepatan dalam menyiapkan sumber daya yang diperlukan untuk mengelola Sistem Pengendalian Pencemaran udara
- 5.3 Ketepatan dalam menentukan parameter kunci dan indikator kinerja
- 5.4 Ketepatan dalam melakukan pengukuran kinerja sistem

- KODE UNIT : C.239410.026.01**
- JUDUL UNIT : Melakukan Pemantauan dan Evaluasi Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen**
- DESKRIPSI UNIT :** Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemantauan dan evaluasi pengendalian pencemaran udara di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pemantauan pengelolaan udara	1.1 Lokasi pemantauan pengelolaan udara diidentifikasi sesuai peraturan perundangan yang berlaku. 1.2 Metode pemantauan pengelolaan udara ditetapkan. 1.3 Metode pemantauan pengelolaan udara dievaluasi.
2. Melakukan pemantauan pengendalian pencemaran udara	2.1 Pemantauan pencemaran udara dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 2.2 Implementasi pemantauan pengelolaan udara dievaluasi.
3. Mengevaluasi dampak pencemaran	3.1 Dampak negatif dari pencemaran udara diidentifikasi. 3.2 Analisis dampak lingkungan sesuai prosedur yang berlaku dilakukan. 3.3 Tindakan pengendalian dampak pencemaran dievaluasi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk membuat perencanaan pemantauan, melakukan pemantauan dan evaluasi pengendalian pencemaran udara, mengidentifikasi dampak lingkungan yang digunakan untuk melakukan pemantauan dan evaluasi pengendalian pencemaran udara.
- Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - Peralatan
 - Alat Tulis Kantor (ATK)

- 2.1.2 Alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data dan informasi terkait pencemaran udara
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran udara
 - 3.2 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak
 - 3.3 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 1996 tentang Program Langit Biru
 - 3.4 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan
 - 3.5 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran
 - 3.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 50 Tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebauan
 - 3.7 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 1997 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
 - 4.2 OHSAS18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.3 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan kegiatan melakukan pemantauan dan evaluasi melakukan pemantauan dan evaluasi pengendalian pencemaran udara.

Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh manajer lingkungan dan staf yang terlibat di dalam pengendalian pencemaran udara.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 1.1 C.239410.023.01 : Menerapkan Peraturan Perundangan Pengelolaan Kualitas Udara dan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen
- 1.2 C.239410.024.01 : Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen
- 1.3 C.239410.025.01 : Mengelola Sistem Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Peraturan tentang pengendalian pencemaran udara
- 3.1.2 Metode pemantauan udara
- 3.1.3 Perijinan Lingkungan Keterampilan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Membuat perencanaan pemantauan
- 3.2.2 Melakukan upaya pemantauan dan pelaporan mandiri (*self monitoring* dan *self reporting*) dilakukan secara berkala, tepat waktu dan akurat dan mengevaluasi kemungkinan adanya dampak negatif dari aktivitas pengendalian pencemaran udara
- 3.2.3 Mengidentifikasi dampak lingkungan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
- 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam melaksanakan pemantauan pencemaran udara sesuai dengan peraturan dan standar nasional atau internasional yang berlaku
- 5.2 Ketepatan dalam melaksanakan upaya pemantauan dilakukan sesuai dengan prosedur
- 5.3 Ketepatan dalam melaksanakan analisis dampak lingkungan sesuai standar dan prosedur yang berlaku
- 5.4 Ketepatan dalam melakukan tindakan pengendalian dampak pencemaran

KODE UNIT : C.239410.027.01

JUDUL UNIT : Membuat Laporan Pengendalian Pencemaran Udara di Industri Semen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan pengendalian pencemaran udara di industri semen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun konsep format laporan pengendalian pencemaran udara	1.1 Format laporan sesuai peraturan yang berlaku ditetapkan. 1.2 Informasi hasil analisis data disiapkan. 1.3 Konsep laporan Pengendalian Pencemaran udara dibuat sesuai format.
2. Membuat laporan pengendalian pencemaran udara	2.1 Laporan pengendalian pencemaran udara dipresentasikan. 2.2 Masukan hasil presentasi ditindaklanjuti. 2.3 Revisi laporan dibuat. 2.4 laporan akhir disampaikan sesuai peraturan yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menyusun konsep laporan pengendalian pencemaran udara, mempresentasikan konsep laporan pengendalian pencemaran udara, menyusun laporan akhir yang digunakan untuk membuat laporan pengendalian pencemaran udara.

Laporan yang dimaksud ditujukan untuk internal dan eksternal lingkup kompetensi ini dilakukan oleh karyawan yang bertanggungjawab terhadap pengendalian pencemaran udara.

2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.1.2 Alat pengolah data

2.1.3 Alat dokumentasi

- 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data dan informasi terkait pencemaran udara
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara
 - 3.2 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak
 - 3.3 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 1996 tentang Program Langit Biru
 - 3.4 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan
 - 3.5 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran
 - 3.6 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 50 Tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebauan
 - 3.7 Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 1997 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
 - 4.2 OHSAS18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.3 *Standard Operating Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat laporan pengendalian pencemaran udara. Lingkup kompetensi ini dilakukan oleh manajer lingkungan dan staf yang terlibat di dalam pengendalian pencemaran udara.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem Manajemen Lingkungan
 - 3.1.2 Peraturan tentang pengelolaan kualitas udara dan pengendalian pencemaran udara
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Kemampuan membuat konsep laporan
 - 3.2.2 Kemampuan presentasi
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca data yang diperlukan
 - 4.2 Cermat dalam menganalisa dan mengelola sumber daya
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam membuat laporan pengendalian pencemaran udara
 - 5.2 Ketepatan dalam mempresentasikan laporan

BAB III
KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan, Golongan Pokok Industri Barang Galian Bukan Logam, Bidang Pengelolaan Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup dan Energi di Industri Semen, maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 15 April 2014

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,

The image shows a circular official stamp of the Ministry of Labor and Transmigration of the Republic of Indonesia. The stamp contains the Garuda Pancasila emblem in the center, surrounded by the text "TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI" and "MENTERI" at the bottom. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Drs. H. A. MUHAJMIN ISKANDAR, M.Si.