



MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 166 TAHUN 2025
TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI BARANG
GALIAN BUKAN LOGAM BIDANG INDUSTRI BAHAN BANGUNAN DARI SEMEN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Barang Galian Bukan Logam Bidang Industri Bahan Bangunan dari Semen;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Barang Galian Bukan Logam Bidang Industri Bahan Bangunan dari Semen telah disepakati melalui konvensi nasional pada tanggal 6 Desember 2024 di Semarang;
- c. bahwa sesuai Surat Kepala Pusdiklat SDM Industri, Kementerian Perindustrian Nomor B/1357/BPSDMI.2/IND/XII/2024 tanggal 23 Desember 2024 perihal Permohonan Usulan Penetapan RSKKNI Industri Bahan Bangunan dari Semen, perlu ditindaklanjuti dengan penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Barang Galian Bukan Logam Bidang Industri Bahan Bangunan dari Semen;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Barang Galian Bukan Logam Bidang Industri Bahan Bangunan dari 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) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan

- Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
2. Peraturan Pemerintahan Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
 3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
 4. Peraturan Presiden Nomor 164 Tahun 2024 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 360);
 5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
 7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 20 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 1038);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI BAHAN GALIAN BUKAN LOGAM BIDANG INDUSTRI BAHAN BANGUNAN DARI SEMEN.

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Barang Galian Bukan Logam Bidang Industri Bahan Bangunan dari Semen sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

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

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

- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 4 Juli 2025

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA



LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 166 TAHUN 2025
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI
PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI
BARANG GALIAN BUKAN LOGAM INDUSTRI
BAHAN BANGUNAN DARI SEMEN

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan produsen dan konsumen produk bahan bangunan dari semen yang masuk dalam 10 (sepuluh) besar dunia. Pada kondisi ini, Indonesia bisa dikatakan memiliki pasar yang potensial. Berdasarkan kondisi perekonomian global saat ini yang mana era perdagangan bebas telah dilaksanakan dan lahirnya berbagai bentuk kerja sama antar negara pada bidang ekonomi, ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga terjadi peningkatan mobilitas manusia, barang, dan jasa. Salah satu bentuk kerja sama antar negara untuk menerapkan pasar bebas adalah *ASEAN Free Trade Area* (AFTA) yang dimulai pada tahun 2002, *China-ASEAN Free Trade Area* (CAFTA) yang dimulai pada tanggal 1 Januari 2010 dan organisasi perdagangan dunia *World Trade Organization* (WTO) yang mulai diberlakukan pada tahun 2010, serta *Asia Pacific Economic Corporation* (APEC) yang sudah berlaku pada tahun 2020. Setiap negara akan menjadi ajang persaingan ekonomi tanpa batas (*borderless*) dalam memperebutkan pasar, sehingga setiap negara harus berusaha memenangkan persaingan tersebut demi berlangsungnya negara dan keselamatan serta kesejahteraan bangsanya. Hal ini akan berdampak pada berbagai sektor industri yang ada, termasuk industri bahan bangunan berbasis semen.

Industri bahan bangunan berbasis semen di Indonesia telah berkembang dengan baik dan merupakan salah satu industri unggulan yang akan terus berkembang seiring dengan pertumbuhan ekonomi skala nasional dengan peningkatan yang cukup signifikan. Berkembangnya infrastruktur juga mempengaruhi tumbuhnya pembangunan baik properti maupun perumahan. Adanya korelasi positif antara perkembangan infrastruktur, pertumbuhan pembangunan properti dan perumahan mendukung pertumbuhan industri bahan bangunan berbasis semen.

Dalam memenuhi *demand* produktivitas bahan bangunan berbasis semen yang berkelanjutan memberikan konsekuensi kepada industri bahwa kinerja dan keandalan operasi peralatan harus siap berproduksi dan stabilitas proses yang sangat berpengaruh terhadap kapasitas produksi bahan bangunan berbasis semen.

Pasar dunia yang semakin terbuka menuntut negara-negara berlomba melakukan kerja sama ekonomi baik bilateral maupun regional *Free Trade Area* (FTA), termasuk Indonesia yang aktif dalam berbagai kerja sama termasuk Indonesia yang aktif dalam berbagai Forum Internasional Seperti ASEAN. Masyarakat Ekonomi ASEAN 2020 merupakan suatu bentuk dari integrasi perekonomian di regional

dengan landasan 4 pilar. Salah satu pilar tersebut adalah *freedom of movement for skilled and talented labours* yang merupakan tantangan bagi tenaga kerja Indonesia.

Guna menghadapi tantangan persaingan tenaga kerja terampil dan kompetensi yang diakui, maka kita perlu mempersiapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang dapat menjadi dasar peningkatan mutu kualitas kerja sumber daya manusia di Indonesia. Program pemerintah terkait standardisasi tenaga kerja dengan mensyaratkan sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yang merupakan kepanjangan tangan dari BNSP. Adapun sertifikasi tersebut mengacu pada SKKNI.

SKKNI merupakan bagian dari sistem standardisasi kompetensi kerja di Indonesia. Dengan tersusunnya SKKNI pada suatu bidang, maka SKKNI tersebut dapat digunakan sebagai:

1. dasar pembuatan materi pendidikan dan pelatihan yang berbasis kompetensi;
2. landasan dalam proses sertifikasi bagi para pekerja dan calon pekerja industri bahan bangunan berbasis semen;
3. *technical barrier* bagi arus tenaga kerja asing dari luar negeri; dan
4. acuan bagi perusahaan dalam membuat sistem rekrutmen dan uraian jabatan.

Mengingat industri bahan bangunan berbasis semen belum memiliki SKKNI, atas dasar kondisi tersebut diatas maka Kementerian Perindustrian dan Kementerian Ketenagakerjaan melalui Pusat Pendidikan dan Pelatihan (Pusdiklat) Industri bersama praktisi-praktisi industri bahan bangunan berbasis semen bekerja sama untuk menyusun rancangan SKKNI Industri Bahan Bangunan Berbasis Semen sebagai langkah awal yang nantinya dapat dipergunakan sebagai acuan standar dari pengembangan program sertifikasi kompetensi yang akan dikeluarkan oleh BNSP melalui LSP yang dibentuk. Selain itu, SKKNI Bidang Industri Bahan Bangunan Berbasis Semen yang diturunkan menjadi Program Berbasis Kompetensi (PBK) dapat dijadikan acuan untuk lembaga pendidikan di bawah Kementerian Perindustrian atau lembaga-lembaga diklat yang lain.

Penyusunan Draf SKKNI Bidang Industri Bahan Bangunan Berbasis Semen ini dirumuskan dengan menggunakan acuan sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2018 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi.
3. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
4. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 2 Tahun 2016 tentang Sistem Standarisasi Kompetensi Kerja Nasional.
5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Hasil dari penyusunan rancangan standar kompetensi yang disusun oleh tim perumus diverifikasi oleh tim verifikator dari Pusdiklat SDM Industri, yang kemudian dilakukan pra konvensi dengan praktisi dan pakar industri dari berbagai industri bahan bangunan berbasis semen. Selanjutnya hasil pra konvensi diverifikasi oleh tim verifikator dari Kementerian Ketenagakerjaan, serta dibahas kembali pada forum konvensi nasional. Setelah melewati tahap-tahap yang ditentukan, draf diserahkan kepada Kementerian Ketenagakerjaan untuk dituangkan dalam bentuk Surat Keputusan Menteri.

Tabel 1. Tabel Kualifikasi

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
Kategori	C	Industri Pengolahan
Golongan Pokok	23	Industri Barang Galian Bukan Logam
Bidang Industri	FCP	<i>Fiber Cement Product</i>
Area Pekerjaan	01	R&D
	02	PPIC
	03	Produksi
	04	<i>Maintenance</i>
	05	Gudang
	06	K3

B. Pengertian

1. *Fiber Cement* adalah material konstruksi yang terbuat dari semen yang diperkuat dengan serat selulosa atau serat serat sintetis, atau kombinasi dari kedua serat tersebut.
2. *Slurry* adalah campuran kental zat padat dan zat cair, seperti semen, tanah liat, atau batu bara dengan air atau minyak.
3. Proses *Defoamer* adalah proses dengan menggunakan bahan kimia untuk mengurangi atau menghilangkan busa yang terbentuk dalam cairan selama proses produksi.
4. *Forming Drum* adalah komponen mesin produksi yang membentuk dan mendistribusikan campuran bahan secara merata pada permukaan *drum* yang berputar untuk menghasilkan lembaran dengan kepadatan dan ketebalan yang seragam.
5. Uji *Density* adalah pengukuran massa per-satuan volume suatu benda atau zat.
6. Bahan Baku Substitusi adalah bahan baku alternatif yang bertujuan untuk mencapai karakteristik produk yang diinginkan, memenuhi standar lingkungan, atau meningkatkan keberlanjutan produksi.
7. *Troubleshooting* pada proses produksi adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah yang terjadi pada sistem atau perangkat produksi.
8. *Inventory Control* adalah proses pengelolaan dan pengawasan stok atau persediaan barang dalam sebuah bisnis atau perusahaan.
9. Mesin *Destacker/Destacking* adalah mesin yang digunakan untuk membongkar atau mengeluarkan tumpukan.
10. Mesin *Stacker/Stacking* adalah mesin yang digunakan untuk menumpuk lembaran atau benda lainnya secara efisien dan aman.
11. *Conveyor Belt* adalah alat angkut mekanis yang menggunakan sabuk atau *belt* untuk memindahkan barang-barang secara terus menerus.
12. *Outlet Valve* adalah katup keluar yang berfungsi untuk menyuntikkan atau menguras media ke dalam atau ke luar tangki.
13. *Cones Packing* adalah wadah berbentuk kerucut yang digunakan untuk mengemas barang agar tidak tertekuk saat pengiriman.
14. Mesin *Forming Sheet* adalah peralatan yang digunakan untuk memproses bahan baku yang berupa *Slurry* menjadi bentuk lembaran rata.
15. Mesin *Hydra Pulper* adalah mesin yang digunakan dalam industri *pulp* dan kertas untuk mengurai bahan baku kertas dengan menggunakan air untuk dijadikan bubur kertas (*pulp*).

16. Mesin *Refiner* adalah mesin yang digunakan untuk menghaluskan dan meratakan serat untuk meningkatkan kekuatan serat dan kemampuan cetak yang lebih baik.
17. Bubur Kertas adalah hasil penguraian serat dari bahan baku berserat, seperti kayu, melalui proses mekanis, semikimia, atau kimia.
18. Mesin *Dryer* adalah mesin yang digunakan untuk mengeringkan bahan baku dengan menggunakan prinsip putaran silinder yang menghasilkan panas.
19. Mesin *Ball Mill* adalah mesin penggiling yang berbentuk silinder dengan bola besi di dalamnya dan digunakan untuk menggiling atau mencampur material.
20. Mesin *Edge Running Mill* adalah mesin yang digunakan untuk menggiling fiber krisotil yang bertujuan meningkatkan serat yang diukur berdasarkan *bouyancy*.
21. *Heavy Maintenance* adalah program perawatan yang dilakukan secara rutin dan berkala untuk mencegah kerusakan yang lebih besar. Program ini juga bertujuan untuk mengurangi waktu henti unit dan meningkatkan efektivitas kerja unit.
22. Mesin *Citerna* adalah mesin yang berfungsi menampung material dari *final mixer*.
23. Mesin *Orienting Screw* adalah mesin yang berfungsi untuk membantu meratakan penyebaran serat selulosa/fiber dalam *Slurry*.
24. Mesin *Oscilating Sprayer* adalah alat yang menggunakan efek *coanda* dan daur ulang *fluida* untuk membuat jet air berosilasi.
25. Mesin Agitator *Vat* adalah mesin yang berfungsi untuk mencegah *Slurry* dalam *vat* supaya tidak terjadi pengendapan.
26. Mesin *Main Drive Roll* (MDR) adalah *roll* penggerak utama *felt* dan *Forming Drum*.
27. Mesin *Corrugating* adalah mesin yang berfungsi untuk membuat karton bergelombang atau papan serat bergelombang. Cara kerjanya adalah memasukkan lembaran bahan berbentuk datar ke dalam mesin, lalu diubah menjadi berbentuk gelombang yang khas dengan tujuan meningkatkan daya tahan dan kekuatan bahan.
28. Mesin *Carriage* adalah komponen utama pada mesin yang berfungsi untuk memindahkan, memposisikan, atau menahan benda kerja sepanjang sumbu tertentu dengan presisi.
29. Mesin *Blower* adalah alat yang berfungsi untuk meningkatkan tekanan udara atau gas yang akan dialirkan dalam suatu ruangan.
30. *Stock Opname* adalah kegiatan menghitung jumlah stok barang yang ada di gudang perusahaan sebelum dipasarkan. Kegiatan ini dilakukan secara rutin untuk memastikan jumlah stok barang yang tercatat dalam sistem dengan jumlah stok aktual.
31. Jembatan Timbang adalah alat untuk menimbang kendaraan angkutan dan memastikan tidak membawa muatan berlebih.

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, dan 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. Membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.
 3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
 - a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.
- D. Komite Standar Kompetensi
1. Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian dibentuk berdasarkan Keputusan Menteri Perindustrian Nomor 3510 Tahun 2023 tentang Komite Pengembangan Infrastruktur Kompetensi Sumber Daya Manusia Sektor Industri, dengan susunan sebagai berikut:

Tabel 2. Susunan Tim Perumus RSKKNI Industri Pengolahan Kulit

NO.	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
Tim Pengarah			
1.	Menteri Perindustrian	Kementerian Perindustrian	Ketua
2.	Sekretaris Jenderal	Kementerian Perindustrian	Anggota
3.	Direktur Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Anggota
4.	Direktur Jenderal Industri Kimia, Farmasi, dan Tekstil;	Kementerian Perindustrian	Anggota
5.	Direktur Jenderal Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika	Kementerian Perindustrian	Anggota
6.	Direktur Jenderal Industri Kecil, Menengah, dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota
7.	Direktur Jenderal Ketahanan, Perwilayahan, dan Akses Industri Internasional	Kementerian Perindustrian	Anggota
8.	Kepala Badan Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
9.	Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
Tim Pelaksana			
10.	Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri	Kementerian Perindustrian	Ketua

NO.	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
11.	Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia Industri	Kementerian Perindustrian	Wakil Ketua
12.	Sekretaris Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri	Kementerian Perindustrian	Sekretaris
13.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Anggota
14.	Direktur Industri Hasil Hutan dan Perkebunan	Kementerian Perindustrian	Anggota
15.	Direktur Industri Makanan, Hasil Laut, dan Perikanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
16.	Direktur Industri Minuman, Hasil Tembakau, dan Bahan Penyegar	Kementerian Perindustrian	Anggota
17.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Kimia, Farmasi, dan Tekstil	Kementerian Perindustrian	Anggota
18.	Direktur Industri Kimia Hulu	Kementerian Perindustrian	Anggota
19.	Direktur Industri Kimia Hilir dan Farmasi	Kementerian Perindustrian	Anggota
20.	Direktur Industri Semen, Keramik, dan Pengolahan Bahan Galian Nonlogam	Kementerian Perindustrian	Anggota
21.	Direktur Industri Tekstil, Kulit, dan Alas Kaki	Kementerian Perindustrian	Anggota
22.	Sekretaris Direktorat Jenderal Logam, Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika	Kementerian Perindustrian	Anggota
23.	Direktur Industri Logam	Kementerian Perindustrian	Anggota
24.	Direktur Industri Permesinan dan Alat Mesin Pertanian	Kementerian Perindustrian	Anggota
25.	Direktur Industri Maritim, Alat Transportasi, dan Alat Pertahanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
26.	Direktur Industri Elektronika dan Telematika	Kementerian Perindustrian	Anggota
27.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Kecil, Menengah, dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota
28.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Pangan, Furnitur, dan Bahan Bangunan	Kementerian Perindustrian	Anggota

NO.	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
29.	Direktur Industri Aneka dan Industri Kecil dan Menengah Kimia, Sandang, dan Kerajinan	Kementerian Perindustrian	Anggota
30.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Logam, Mesin, Elektronika, dan Alat Angkut	Kementerian Perindustrian	Anggota
31.	Sekretaris Direktorat Jenderal Ketahanan, Perwilayahan, dan Akses Industri Internasional	Kementerian Perindustrian	Anggota
32.	Direktur Perwilayahan Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
33.	Direktur Akses Industri Internasional	Kementerian Perindustrian	Anggota
34.	Direktur Akses Sumber Daya Industri dan Promosi Internasional	Kementerian Perindustrian	Anggota
35.	Sekretaris Badan Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
36.	Kepala Pusat Perumusan, Penerapan, dan Pemberlakuan Standardisasi Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
37.	Kepala Pusat Pengawasan Standardisasi Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
38.	Kepala Pusat Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Industri dan Kebijakan Jasa Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
39.	Kepala Pusat Industri Hijau	Kementerian Perindustrian	Anggota
40.	Kepala Pusat Pembinaan, Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia Aparatur	Kementerian Perindustrian	Anggota
41.	Kepala Pusat Pengembangan Pendidikan Vokasi Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
42.	Kepala Biro Hukum	Kementerian Perindustrian	Anggota

2. Tim Perumus SKKNI
- Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Keputusan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri Selaku Ketua Tim Pelaksana Komite Pengembangan Infrastruktur Kompetensi Sumber Daya Manusia Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 141 Tahun 2024 Tim Perumus Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Industri Bahan Bangunan dari Semen.

Tabel 3. Susunan Tim Perumus RSKKNI Industri Bahan Bangunan dari Semen

NO.	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Alexander Handoyo	PT Nusantara Building Industries	Ketua
2.	Thio Hendro	PT Nusantara Building Industries	Anggota
3.	Zamroni	PT Nusantara Building Industries	Anggota
4.	Chandra Dwi Nugroho	PT Nusantara Building Industries	Anggota
5.	Nur Hidayah	PT Nusantara Building Industries	Anggota
6.	Rofik Budijanto	PT Putra Prima Sentosa	Anggota
7.	Miftahul Khoir	PT Putra Prima Sentosa	Anggota
8.	Irwan Setiawan	PT Putra Prima Sentosa	Anggota
9.	Andoko Wahyu W	PT Tripilar Betonmas	Anggota
10.	Arifin Suadipradja	Praktisi Standar Kompetensi	Anggota

3. Tim Verifikator SKKNI
- Susunan tim verifikator dibentuk berdasarkan Keputusan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri Selaku Ketua Tim Pelaksana Komite Pengembangan Infrastruktur Kompetensi Sumber Daya Manusia Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 142 Tahun 2024 tentang Tim Verifikasi Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Industri Bahan Bangunan dari Semen.

Tabel 4. Susunan Tim Verifikasi RSKKNI Industri Bahan Bangunan dari Semen

NO.	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Irmaduta Fahmiari	Pusdiklat SDM Industri	Ketua
2.	Jisman Hutasoit	FICMA	Anggota
3.	Theodora Indiah Proborani	PT Tripilar Betonmas	Anggota
4.	Fiori Amelia	FICMA	Anggota
5.	Regina Anindita	Direktorat ISKPBGNL	Anggota
6.	Muhammad Fajri	Pusdiklat SDM Industri	Anggota
7.	Lidya	Pusdiklat SDM Industri	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mengolah semen dan bahan penolong menjadi bahan bangunan berbasis semen	Bagian/ Divisi <i>Riset and Development</i> (R&D)	Staf R&D	Membuat inovasi produk <i>Fiber Cement</i> baru*)
			Melakukan pengembangan komposisi material produk*)
			Melakukan <i>Troubleshooting</i> *)
			Melakukan analisis hasil uji atas produk ¹
			Membuat <i>technical data sheet</i> setiap jenis produk ¹
		Supervisor R&D	Mengontrol proses pembuatan produk percobaan ¹
			Melakukan evaluasi proses pembuatan produk percobaan ¹
			Membuat instruksi kerja
			Melakukan supervisi*)
			Membuat <i>technical data sheet</i> setiap jenis produk ¹
			Membuat komposisi material ¹
			Membuat parameter proses ¹
			Menentukan parameter produk ¹
	Bagian/ Divisi <i>Program Planning Inventory Control</i> (PPIC)	<i>Staff planning production</i> FC/ <i>staff planning production</i> AAC dan mortar	Membuat rencana produksi*)
			Melakukan kontrol proses pada industri bahan bangunan berbasis semen ¹
		<i>Staff inventory control</i> FC/ <i>staff inventory control</i> AAC dan mortar	Melakukan <i>Inventory Control</i> *)
			Melakukan kontrol proses pada industri bahan bangunan berbasis semen ¹
		Supervisor PPIC FC/supervisor PPIC AAC dan mortar	Membuat rencana produksi*)
			Melakukan kontrol proses pada industri bahan bangunan berbasis semen ¹
			Membuat jadwal <i>incoming material</i> ¹
			Melakukan supervisi*)
			Melakukan <i>Inventory Control</i> *)
		Kepala bagian PPIC	Membuat rencana produksi*)
			Melakukan kontrol proses pada industri bahan bangunan berbasis semen ¹
			Membuat jadwal <i>incoming material</i> ¹
			Melakukan supervisi*)
			Melakukan <i>Inventory Control</i> *)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
	Bagian/ divisi produksi	Operator/ pelaksana <i>forklift</i>	Mengoperasikan <i>forklift</i> ***)
		Operator/ pelaksana <i>destacker/</i> <i>Destacking</i>	Mengoperasikan Mesin <i>Destacker/ Destacking</i> *)
		Operator/ pelaksana <i>stacker/</i> <i>Stacking</i>	Mengoperasikan Mesin <i>Stacker/ Stacking</i> *)
		Operator/ pelaksana <i>forming</i> <i>sheet/ drum</i>	Mengoperasikan Mesin <i>Forming Sheet hatscheck</i> *)
			Mengoperasikan Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> *)
		Operator/ pelaksana <i>final</i> <i>mixer</i>	Mengoperasikan mesin <i>final</i> <i>mixer</i> *)
		Operator <i>refiner</i>	Mengoperasikan Mesin <i>Refiner</i> *)
		Operator <i>dryer</i>	Mengoperasikan Mesin <i>Dryer</i> *)
		Operator <i>ball</i> <i>mill</i>	Mengoperasikan Mesin <i>Ball</i> <i>Mill</i> *)
		Operator <i>edge</i> <i>running mill</i>	Mengoperasikan Mesin <i>Edge</i> <i>Running Mill</i> *)
		Leader/mandor <i>/foreman</i> produksi	Memastikan kesiapan peralatan dan mesin produksi pada industri bahan bangunan berbasis semen ¹
			Melakukan supervisi*)
		Supervisor produksi	Mendistribusikan pekerjaan ¹
			Melakukan penyetelan parameter proses pada mesin produksi ¹
			Mengatur jadwal penugasan personil ¹
			Melakukan <i>Troubleshooting</i> *)
		Manajer produksi	Menyusun <i>standard operating</i> <i>prosedure</i> ¹
			Menyusun instruksi kerja ¹
			Menyusun jadwal produksi ¹
			Merencanakan kebutuhan tenaga kerja ¹
			Memastikan kesiapan peralatan dan mesin produksi ¹
			Memantau pelaksanaan kegiatan ¹
			Mengevaluasi pelaksanaan kegiatan ¹
			Menyusun jadwal kerja karyawan ¹

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mendistribusikan pekerjaan ¹
			Menganalisis permasalahan ¹
			Mengevaluasi laporan bulanan ¹
	Bagian/ divisi pemeliharaan dan perbaikan/ teknik/ <i>maintenance</i>	Pelaksana teknik mekanik mesin <i>preparation section</i>	Melakukan <i>preventive maintenance</i> mekanik pada mesin-mesin <i>preparation section</i> *)
			Melakukan <i>repair</i> mekanik pada <i>preparation section</i> *)
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Hydra Pulper</i> ¹
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Refiner</i> ¹
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Dryer</i> ¹
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Ball Mill</i> ¹
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollergang</i> ¹
			Melakukan perawatan <i>tools</i> dan alat ukur ¹
		Pelaksana teknik/teknisi mekanik mesin utama	Melakukan <i>preventive maintenance</i> mekanik pada mesin utama *)
			Melakukan <i>repair</i> mekanik pada mesin utama *)
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada mesin utama ¹
			Melakukan perawatan <i>tools</i> dan alat ukur ¹
		<i>Foreman</i> mekanik mesin <i>preparation section</i>	Melakukan <i>preventive maintenance</i> mekanik pada <i>preparation section</i> *)
			Melakukan <i>repair</i> mekanik pada <i>preparation section</i> *)
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Hydra Pulper</i> ¹
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Hydra Pulper</i> ¹

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Dryer</i> ¹
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Ball Mill</i> ¹
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Edge Running Mill/ koller gang</i> ¹
			Melakukan perawatan <i>tools</i> dan alat ukur ¹
			Melakukan distribusi pekerjaan pada industri bahan bangunan berbasis semen ¹
			Melakukan supervisi*)
		Foreman mekanik mesin utama	Melakukan <i>preventive maintenance</i> mekanik pada mesin-mesin utama *)
			Melakukan <i>repair</i> mekanik pada mesin utama*)
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada mesin-mesin utama ¹
			Melakukan perawatan <i>tools</i> dan alat ukur ¹
			Melakukan distribusi pekerjaan ¹
		Supervisor mekanik	Melakukan <i>preventive maintenance</i> mekanik pada mesin-mesin <i>preparation section</i> *)
			Melakukan <i>preventive maintenance</i> mekanik pada mesin-mesin utama *)
			Melakukan <i>repair</i> mekanik pada mesin utama *)
			Melakukan <i>repair</i> mekanik <i>preparation section</i> *)
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Hydra Pulper</i> ¹
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Refiner</i> ¹
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Dryer</i> ¹

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Ball Mill</i> ¹
			Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> mekanik pada Mesin <i>Edge Running Mill/ kolleergang</i> ¹
			Melakukan perawatan <i>tools</i> dan alat ukur ¹
			Melakukan distribusi pekerjaan ¹
	Bagian/ divisi pemeliharaan dan perbaikan/ teknik/ elektrikal	Pelaksana Teknik Elektrik	Melakukan <i>preventive maintenance</i> elektrik pada mesin produksi*)
			Melakukan <i>repair</i> komponen elektrik dari mesin produksi*)
			<i>Foreman</i> elektrik Melakukan <i>preventive maintenance</i> elektrik pada mesin produksi*)
			Melakukan <i>repair</i> komponen elektrik dari mesin produksi*)
			Melakukan perawatan <i>tools</i> dan alat ukur ¹
			Melakukan distribusi pekerjaan ¹
		Supervisor elektrik	Melakukan <i>preventive maintenance</i> elektrik pada mesin produksi*)
			Melakukan <i>repair</i> komponen elektrik dari mesin produksi*)
			Melakukan perawatan <i>tools</i> dan alat ukur ¹
			Melakukan distribusi pekerjaan ¹
	Bagian/ divisi gudang bahan baku dan suku cadang	Operator gudang bahan baku dan suku cadang	Mengelola material bahan baku dan suku cadang yang disimpan di gudang*)
			Melakukan <i>Stock Opname</i> *)
			Mengoperasikan Jembatan Timbang*)
			Melakukan pengaturan penempatan setiap jenis material/ barang*)
		Operator <i>forklift</i> gudang bahan baku dan suku cadang	Mengoperasikan <i>forklift</i> **)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		Administrasi gudang bahan baku dan suku cadang	Melakukan <i>Stock Opname</i> *)
		Kepala bagian gudang bahan baku dan suku cadang	Mengelola material bahan baku dan suku cadang yang disimpan di gudang*)
			Melakukan <i>Stock Opname</i> *)
			Mengoperasikan Jembatan Timbang*)
			Melakukan pengaturan penempatan setiap jenis material/barang*)
	Bagian/ divisi gudang produk jadi	Operator bongkar muat	Melakukan prosedur <i>handling</i> produk jadi ¹
		Operator <i>stock</i> barang	Melakukan <i>Stock Opname</i> *)
			Mengendalikan ketersediaan stok barang produk jadi di <i>stock yard</i> *)
			Mengoperasikan Jembatan Timbang*)
			Melakukan pengaturan penempatan setiap jenis material/barang *)
		Operator <i>forklift</i> transfer barang	Mengoperasikan <i>forklift</i> **)
		Operator <i>forklift</i> muat barang	Mengoperasikan <i>forklift</i> **)
		Pengawas Pemuatan Barang	Melakukan <i>Stock Opname</i> *)
			Mengendalikan ketersediaan stok barang produk jadi di <i>stock yard</i> *)
		Kepala bagian gudang produk jadi	Melakukan <i>Stock Opname</i> *)
			Mengendalikan ketersediaan stok barang produk jadi di <i>stock yard</i> *)
	Bagian/ divisi <i>quality control</i> laboratorium	Operator QC proses	Melakukan uji konsentrasi adonan ¹
			Melakukan uji konsentrasi residu ¹
			Melakukan uji konsentrasi fiber basah ¹
			Melakukan pengukuran dimensi fiber basah ¹
		Operator QC <i>water treatment</i>	Melakukan uji <i>total dissolve solid</i> (TDS)***)
			Melakukan uji pH***)
			Melakukan uji salinitas***)
			Melakukan pengecekan <i>water flow</i> ¹
			Melakukan uji residu pada <i>watercone</i> ¹

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	2	3
1.	C.23FCP01.001.1	Membuat Inovasi Produk <i>Fiber Cement</i> Baru
2.	C.23FCP01.002.1	Melakukan Pengembangan Komposisi Material Produk
3.	C.23FCP01.003.1	Melakukan <i>Troubleshooting</i>
4.	C.23FCP02.001.1	Melakukan Supervisi
5.	C.23FCP02.002.1	Membuat Rencana Produksi
6.	C.23FCP02.003.1	Melakukan <i>Inventory Control</i>
7.	C.23FCP03.001.1	Mengoperasikan Mesin <i>Destacker/ Destacking</i>
8.	C.23FCP03.002.1	Mengoperasikan Mesin <i>Stacker/ Stacking</i>
9.	C.23FCP03.003.1	Mengoperasikan Mesin <i>Final Mixer/ Mixer</i>
10.	C.23FCP03.004.1	Mengoperasikan Mesin <i>Forming Sheet Hatscheck</i>
11.	C.23FCP03.005.1	Mengoperasikan Mesin <i>Hydra Pulper/ Helico Pulper</i>
12.	C.23FCP03.006.1	Mengoperasikan Mesin <i>Refiner</i>
13.	C.23FCP03.007.1	Mengoperasikan Mesin <i>Dryer</i>
14.	C.23FCP03.008.1	Mengoperasikan Mesin <i>Ball Mill</i>
15.	C.23FCP03.009.1	Mengoperasikan Mesin <i>Edge Running Mill</i>
16.	C.23FCP03.010.1	Mengoperasikan Mesin <i>Forming Sheet Flow On</i>
17.	C.23FCP04.001.1	Melakukan <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada <i>Preparation Section</i>
18.	C.23FCP04.002.1	Melakukan <i>Repair</i> Mekanik pada <i>Preparation Section</i>
19.	C.23FCP04.003.1	Melakukan <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada Mesin Utama
20.	C.23FCP04.004.1	Melakukan <i>Repair</i> Mekanik pada Mesin Utama
21.	C.23FCP04.005.1	Melakukan <i>Preventive Maintenance</i> Elektrik pada Mesin Produksi
22.	C.23FCP04.006.1	Melakukan <i>Repair</i> Komponen Elektrik dari Mesin Produksi
23.	C.23FCP05.001.1	Mengelola Material Bahan Baku dan Suku Cadang yang Disimpan di Gudang
24.	C.23FCP05.002.1	Melakukan <i>Stock Opname</i>
25.	C.23FCP05.003.1	Mengoperasikan Jembatan Timbang
26.	C.23FCP05.004.1	Melakukan Pengaturan Penempatan setiap Jenis Material/Barang
27.	C.23FCP05.005.1	Mengendalikan Ketersediaan Stok Barang Produk Jadi di <i>Stock Yard</i>
28.	C.23FCP06.001.1	Menerapkan Budaya Kerja Industri

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : C.23FCP01.001.1

JUDUL UNIT : Membuat Inovasi Produk *Fiber Cement* Baru

DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat inovasi produk *Fiber Cement* baru.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan inovasi produk <i>Fiber Cement</i> baru	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Prosedur perbandingan hasil uji visual dan fisik produk terkait diidentifikasi. 1.6 Prosedur spesifikasi pengujian produk jadi atas produk terkait diidentifikasi. 1.7 Jenis dan fungsi produk atas produk terkait diidentifikasi. 1.8 Prosedur metode pengujian produk jadi diidentifikasi. 1.9 Prosedur penyusunan komposisi diidentifikasi. 1.10 Prosedur analisis komposisi material dan parameter proses untuk produk terkait diidentifikasi. 1.11 Pengaruh hasil uji kuat lentur atau kuat tekan terhadap aplikasi produk diidentifikasi. 1.12 Pengaruh hasil Uji <i>Density</i> produk terhadap aplikasi produk diidentifikasi. 1.13 Pengaruh hasil muai susut produk terhadap aplikasi produk diidentifikasi. 1.14 Pengaruh proses reaksi hidrasi semen terhadap hasil pengujian produk jadi diidentifikasi. 1.15 Syarat terbentuknya reaksi <i>tobermorite</i> diidentifikasi. 1.16 Pengaruh proses reaksi <i>tobermorite</i> terhadap hasil pengujian produk jadi diidentifikasi. 1.17 Pengaruh jenis dan bentuk serat panjang serat terhadap hasil pengujian produk jadi diidentifikasi. 1.18 Pengaruh <i>clay</i> terhadap hasil pengujian produk jadi diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.19 Pengaruh kehalusan bahan baku terhadap hasil pengujian produk jadi diidentifikasi. 1.20 Prosedur penyusunan rekomendasi proses produksi diidentifikasi. 1.21 Prosedur pengendalian parameter proses produksi diidentifikasi. 1.22 Prosedur pembuatan <i>Technical Data Sheet</i> (TDS) atas produk diidentifikasi. 1.23 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.24 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.25 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan proses pembuatan <i>sample</i> berdasarkan hasil analisis	2.1 Penentuan parameter kontrol dilakukan berdasarkan rekapitulasi hasil uji produk terkait sesuai prosedur. 2.2 Penentuan jenis produk dilakukan berdasarkan rekapitulasi hasil uji produk terkait sesuai prosedur. 2.3 <i>Trial</i> pembuatan <i>sample</i> dilakukan berdasarkan parameter produk dan parameter kontrol yang telah ditentukan sesuai prosedur. 2.4 Rekapitulasi hasil uji produk <i>sample</i> dengan rekapitulasi hasil produk terkait dibandingkan sesuai prosedur. 2.5 Rekomendasi proses produksi dibuat sesuai prosedur.
3. Melaksanakan proses aplikasi kelayakan produk	3.1 Prosedur aplikasi produk berdasarkan <i>Technical Data Sheet</i> (TDS) produk terkait dibandingkan sesuai prosedur. 3.2 Rekapitulasi hasil perbandingan aplikasi produk terkait dibandingkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan inovasi produk *Fiber Cement* baru, melaksanakan proses pembuatan *sample* berdasarkan hasil analisis, melaksanakan proses aplikasi kelayakan produk.
 - 1.2 Produk jadi mencakup produk yang sudah mengalami seluruh tahapan proses pembuatan.
 - 1.3 Produk terkait mencakup produk internal dan produk kompetitor.
 - 1.4 Pengujian produk jadi mencakup kuat tekan, *density* momen lentur, dan visual produk.
 - 1.5 Prosedur analisis mencakup tahapan analisis sampai *sample*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Rekapitulasi hasil uji produk terkait

- 2.1.2 Mesin dan peralatan produksi
- 2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Helmet*
 - c. Masker
 - d. Sarung tangan kain
 - e. *Ear plug*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Bahan baku
 - 2.2.2 Bahan penolong
 - 2.2.3 Peralatan penunjang:
 - a. *Forklift*
 - b. *Crane*
 - c. *Wheel loader*
 - 2.2.4 Alat pengolah data
 - 2.2.5 Alat cetak
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat inovasi produk *Fiber Cement* baru.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur uji visual dan fisika produk bahan bangunan berbasis semen
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan aplikasi pengolah kata
 - 3.2.2 Menggunakan aplikasi pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam membandingkan rekapitulasi hasil uji produk *sample* dengan rekapitulasi hasil uji produk terkait sesuai prosedur.

KODE UNIT : C.23FCP01.002.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengembangan Komposisi Material Produk

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengembangan komposisi material produk.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan pengembangan komposisi material produk	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Fungsi ukuran <i>mesh</i> dari bahan baku bahan bangunan berbasis semen terhadap sifat fisik produk jadi diidentifikasi. 1.6 Fungsi dan karakteristik kimia dari semen diidentifikasi. 1.7 Fungsi dan karakteristik kimia dari pasir diidentifikasi. 1.8 Fungsi dan karakteristik kimia dari serat <i>cellulose</i> diidentifikasi. 1.9 Fungsi dan karakteristik kimia dari <i>chrysotile</i> diidentifikasi. 1.10 Fungsi dan karakteristik kimia dari clay diidentifikasi. 1.11 Pengaruh komposisi <i>clay</i> terhadap ketahanan panas dari produk jadi diidentifikasi. 1.12 Fungsi dan karakteristik kimia dari bahan penolong <i>defoamer/antifoam</i> diidentifikasi. 1.13 Korelasi antara efektivitas bahan penolong <i>defoamer/antifoam</i> dengan kecepatan <i>defoaming</i> diidentifikasi. 1.14 Fungsi dan karakteristik kimia dari bahan penolong <i>polyelectrolite</i> diidentifikasi. 1.15 Fungsi dan proses penanganan bahan tambahan yang berasal dari <i>green sheet</i> diidentifikasi. 1.16 Fungsi dan proses penanganan bahan tambahan yang berasal dari produk jadi diidentifikasi. 1.17 Fungsi dan proses penanganan bahan tambahan yang berasal dari <i>bottom ash</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.18 Komposisi penggunaan bahan tambahan yang berasal dari <i>green sheet</i> diidentifikasi. 1.19 Komposisi penggunaan bahan tambahan yang berasal dari produk jadi diidentifikasi. 1.20 Komposisi penggunaan bahan tambahan yang berasal dari <i>bottom ash</i> diidentifikasi. 1.21 Format dan konten komposisi material untuk bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.22 Persyaratan komposisi material produk bahan bangunan semen diidentifikasi. 1.23 Batasan <i>setting time binder</i> diidentifikasi. 1.24 Pengaruh kehalusan pasir silika terhadap sifat fisika produk diidentifikasi. 1.25 Pengaruh jenis dan bentuk serat terhadap sifat fisika produk diidentifikasi. 1.26 Pengaruh porositas produk jadi bahan bangunan semen diidentifikasi. 1.27 Pengaruh waktu <i>mixing</i> material terhadap proses diidentifikasi. 1.28 Pengaruh konsentrasi <i>mixing</i> material terhadap proses diidentifikasi. 1.29 Proses koagulasi dari <i>Slurry</i> diidentifikasi. 1.30 Proses <i>Defoamer</i> dari <i>Slurry</i> diidentifikasi. 1.31 Pengaruh konsentrasi <i>sieve outlet vat</i> terhadap proses dan kualitas produk diidentifikasi. 1.32 Pengaruh <i>pressure</i> oleh <i>Forming Drum</i> terhadap proses dan kualitas produk <i>green sheet</i> diidentifikasi. 1.33 Pengaruh proses <i>cutting</i> terhadap kualitas produk <i>green sheet</i> hasil <i>cutting</i> diidentifikasi. 1.34 Pengaruh proses <i>curing</i> diidentifikasi. 1.35 Proses <i>autoclaving</i> dalam memicu reaksi <i>tobermorite</i> diidentifikasi. 1.36 Pengaruh reaksi <i>tobermorite</i> terhadap kualitas produk bahan bangunan semen diidentifikasi. 1.37 Pengaruh <i>density</i> kering terhadap kualitas produk bahan bangunan semen diidentifikasi. 1.38 Korelasi <i>setting</i> parameter pada setiap <i>section</i> proses diidentifikasi. 1.39 Titik-titik kritis pada bagian proses produksi diidentifikasi. 1.40 Jenis-jenis <i>defect</i> produk diidentifikasi. 1.41 Ketidaksesuaian parameter <i>in process</i> diidentifikasi. 1.42 Teknik solusi mengatasi ketidaksesuaian parameter <i>in process</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.43 Proses hidrasi semen diidentifikasi. 1.44 Proses reaksi <i>tobermorite</i> diidentifikasi. 1.45 Tabel properti termodinamika untuk uap (<i>steam table</i>) diidentifikasi 1.46 Proses reaksi antara bahan baku utama diidentifikasi. 1.47 Proses reaksi kimia antara campuran bahan baku utama dengan bahan penolong diidentifikasi. 1.48 Jenis-jenis ikatan kimia antar setiap bahan baku utama diidentifikasi. 1.49 Prosedur analisis hasil uji <i>fineness (Blaine)</i> atas semen diidentifikasi. 1.50 Prosedur analisis hasil uji <i>mesh</i> menggunakan sieve acuan untuk semen diidentifikasi. 1.51 Prosedur analisis hasil Uji <i>Density</i> dari <i>green sheet</i> diidentifikasi. 1.52 Prosedur analisis hasil uji kandungan air dari <i>green sheet</i> diidentifikasi. 1.53 Prosedur analisis hasil Uji <i>Density</i> dari produk jadi diidentifikasi. 1.54 Prosedur analisis hasil uji kekuatan dari produk jadi diidentifikasi. 1.55 Prosedur analisis hasil uji momen lentur dari produk jadi diidentifikasi. 1.56 Prosedur analisis hasil uji muai susut dari produk jadi diidentifikasi. 1.57 Pengaruh komposisi fiber terhadap muai susut dan momen lentur dari produk jadi diidentifikasi. 1.58 Prosedur penyusunan komposisi material (formula bahan baku) untuk bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.59 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.60 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.61 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan analisis hasil uji kelayakan untuk produksi komposisi material baru	2.1 Analisis hasil uji <i>vicat</i> atas semen dilakukan sesuai prosedur. 2.2 Analisis hasil uji <i>fineness (blaine)</i> atas semen dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Analisis hasil uji <i>mesh</i> menggunakan <i>sieve acuan</i> untuk semen dilakukan sesuai prosedur. 2.4 Analisis hasil uji kadar air dari semen dilakukan sesuai prosedur. 2.5 Analisis hasil uji fisika bahan baku <i>silica</i> menggunakan <i>sieve acuan</i> dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Analisis hasil uji fisika bahan baku <i>calcium oxide</i> menggunakan <i>sieve</i> acuan dilakukan sesuai prosedur. 2.7 Analisis hasil uji panjang <i>micro fiber</i> menggunakan <i>fiber classifier</i> dilakukan untuk memperoleh pengaruh panjang <i>micro fiber</i> terhadap nilai momen lentur dan nilai muai susut produk jadi sesuai prosedur. 2.8 Analisis hasil uji <i>mesh chrysotile</i> menggunakan <i>sieve</i> acuan untuk <i>chrysotile</i> dilakukan untuk memperoleh pengaruh panjang <i>micro fiber</i> terhadap nilai momen lentur dan nilai muai susut produk jadi sesuai prosedur. 2.9 Analisis hasil uji <i>mesh</i> menggunakan <i>sieve</i> acuan untuk <i>clay</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.10 Analisis hasil uji kadar air untuk <i>clay</i> dilakukan untuk memastikan kadar air dalam <i>clay</i> mempengaruhi komposisi material (formula bahan baku) sesuai prosedur. 2.11 Analisis hasil uji viskositas dari bahan penolong <i>polyelectrolyte</i> dilakukan untuk memastikan kecepatan proses koagulasi <i>Slurry</i> sesuai prosedur. 2.12 Analisis hasil uji viskositas dari bahan penolong <i>defoamer (antifoam)</i> dilakukan untuk memastikan tidak terbentuk <i>foam</i> pada air proses (<i>re-used water</i>) dan homogenitas dispersi <i>fiber</i> sesuai prosedur. 2.13 Analisis hasil uji fisika bahan baku <i>calcium oxide</i> menggunakan <i>sieve</i> 200 dilakukan sesuai prosedur. 2.14 Analisis hasil uji panjang <i>micro fiber</i> menggunakan <i>fiber classifier</i> dilakukan untuk memperoleh pengaruh panjang <i>micro fiber</i> terhadap nilai momen lentur dan nilai muai susut produk jadi sesuai prosedur. 2.15 Analisis hasil uji <i>mesh chrysotile</i> menggunakan <i>sieve</i> 4 dan 10 dilakukan untuk memperoleh pengaruh panjang <i>micro fiber</i> terhadap nilai momen lentur dan nilai muai susut produk jadi sesuai prosedur. 2.16 Analisis hasil uji <i>mesh</i> menggunakan <i>sieve</i> 325 untuk <i>clay</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.17 Analisis hasil uji kadar air untuk <i>clay</i> dilakukan untuk memastikan kadar air

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dalam <i>clay</i> mempengaruhi komposisi material (formula bahan baku) sesuai prosedur. 2.18 Analisis hasil uji viskositas dari bahan penolong <i>polyelectrolyte</i> dilakukan untuk memastikan kecepatan proses koagulasi <i>Slurry</i> sesuai prosedur. 2.19 Analisis hasil uji efektivitas dari bahan penolong <i>defoamer (antifoam)</i> dilakukan untuk memastikan tidak terbentuk <i>foam</i> pada air proses (<i>re-used water</i>) sesuai prosedur. 2.20 Analisis hasil uji <i>mesh</i> bahan tambahan yang berasal dari produk jadi dilakukan sesuai prosedur. 2.21 Analisis hasil uji kadar air bahan tambahan <i>bottom ash</i> yang berasal dari mesin <i>boiler</i> dilakukan untuk memastikan tidak menggumpal pada proses <i>ball mill</i> sesuai prosedur. 2.22 Komposisi material baru dibuat berdasarkan hasil analisis bahan baku, bahan penolong, dan bahan tambahan sesuai prosedur. 2.23 Proses produksi komposisi material baru ditentukan sesuai prosedur.
3. Melakukan uji kelayakan analisis hasil untuk komposisi material dengan menggunakan Bahan Baku Substitusi	3.1 Analisis hasil uji dan <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) dari Bahan Baku Substitusi yang tertera pada <i>Technical Data Sheet</i> (TDS) dilakukan berdasarkan karakteristik produk jadi yang dibuat sesuai prosedur. 3.2 Analisis sifat fisika jenis produk dari Bahan Baku Substitusi dilakukan sesuai prosedur. 3.3 Analisis parameter proses terhadap bahan baku substitusi dilakukan sesuai prosedur. 3.4 Analisis ketidاكلancaran proses produksi terhadap Bahan Baku Substitusi dilakukan sesuai prosedur. 3.5 Analisis hasil uji fisika produk jadi dari Bahan Baku Substitusi dilakukan sesuai prosedur. 3.6 Ketidaksesuaian <i>film</i> yang terbentuk pada bahan baku substitusi dianalisis penyebabnya dan dibuat rekomendasi perbaikannya sesuai prosedur. 3.7 Rekapitulasi hasil uji produk dengan rekapitulasi hasil produk terkait dibandingkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan pengembangan komposisi material produk, melakukan uji kelayakan untuk produksi komposisi material baru, melakukan uji kelayakan untuk komposisi material dengan menggunakan Bahan Baku Substitusi.
- 1.2 Kandungan dari semen mencakup *Calcium Oxide* (CaO), *Silicon Dioxide* (SiO₂), *Aluminium Oxide* (Al₂O₃), *Ferric Oxide* (Fe₂O₃), *Magnesium Dioxide* (MgO), dan *Sulfur Trioxide* (SO₃).
- 1.3 Kandungan dari pasir mencakup *Silicon Dioxide* (SiO₂), *Aluminium Oxide* (Al₂O₃), *Sodium Oxide* (Na₂O), *Potassium Oxide* (K₂O), dan air.
- 1.4 Kandungan dari *clay* mencakup *Silicon Dioxide* (SiO₂), *Aluminium Dioxide* (Al₂O₃), dan *Potassium Oxide* (K₂O).
- 1.5 Kualitas produk *green sheet* mencakup *density* basah dan kadar air.
- 1.6 Kualitas produk *green sheet* hasil *cutting* mencakup kualitas hasil pengamatan secara visual dan pengukuran dimensi.
- 1.7 Persyaratan proses mencakup durasi proses *curing* untuk mendapatkan data kadar air produk jadi dan data kualitas produk jadi.
- 1.8 Kualitas produk (1.36) mencakup *strength*, kelenturan dan kadar air.
- 1.9 Kualitas produk mencakup (1.37) *strength*, kedap air, dan muai susut.
- 1.10 Bahan baku utama mencakup semen, pasir, *clay*, *serat cellulose*, dan *chrysotile*.
- 1.11 *Sieve* acuan untuk semen mencakup *sieve* 325.
- 1.12 Uji *vicat* mencakup *initial time* dari proses pengerasan semen dan *final time* dari proses pengerasan semen.
- 1.13 Ketidاكلancaran proses produksi mencakup ketidaksesuaian terbentuknya *film* pada *felt*, ketidaksesuaian terbentuknya *green sheet* pada *Forming Drum*, retak pada *green sheet* saat proses *corrugating*, dan ketidaksesuaian produk pada proses *autoclaving*.
- 1.14 Penyebab *film* terbentuk tidak sesuai mencakup kondisi *roundsieve*, kondisi *felt*, kontak *felt* dengan *roundsieve*, dan kondisi/komposisi material.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan
- 2.1.2 Persyaratan proses produksi bahan bangunan berbasis semen
- 2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. *Helmet*
 - c. Masker (kain dan *cartridge mask*)
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan (kain dan karet)
 - f. *Safety glasses*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Data permasalahan
- 2.2.2 Alat pengolah data
- 2.2.3 Perangkat lunak pengolahan statistik

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pengembangan komposisi material produk.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan perangkat pengolah data
 - 3.2.2 Menggunakan perangkat pengolah kata
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam menganalisis komposisi material baru dibuat berdasarkan hasil analisis bahan baku, bahan penolong, dan bahan tambahan sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP01.003.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Troubleshooting*

DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *Troubleshooting*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>Troubleshooting</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Ruang lingkup pekerjaan yang dicari akar permasalahannya diidentifikasi. 1.6 Prosedur <i>Troubleshooting</i> diidentifikasi. 1.7 Alur proses <i>Troubleshooting</i> diidentifikasi. 1.8 Fungsi dan cara kerja setiap tahap proses pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi. 1.9 Tahapan proses pelaksanaan pekerjaan yang berpengaruh terhadap target hasil pekerjaan diidentifikasi. 1.10 Persyaratan proses pada setiap tahap proses pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi. 1.11 Prosedur penerapan persyaratan proses pada setiap tahap pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi. 1.12 Target hasil pekerjaan dari setiap tahap proses pekerjaan diidentifikasi. 1.13 Jenis uji/jenis pemeriksaan target hasil pekerjaan diidentifikasi. 1.14 Prosedur analisis hasil uji/hasil pemeriksaan target hasil pekerjaan diidentifikasi. 1.15 Acuan nilai hasil uji/hasil pemeriksaan setiap target hasil pekerjaan diidentifikasi. 1.16 Pengaruh ketidaksesuaian persyaratan proses terhadap proses pelaksanaan pekerjaan dan target hasil pekerjaan diidentifikasi. 1.17 Permasalahan nonteknis pada pelaksanaan pekerjaan dari ruang lingkup pekerjaannya diidentifikasi. 1.18 Akar permasalahan teknis dan teknik penanganan masalah nonteknis diidentifikasi. 1.19 Teknik inventarisasi gejala permasalahan nonteknis diidentifikasi. 1.20 Prosedur analisis gejala permasalahan dan/atau permasalahan diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.21 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari mesin dan peralatan yang digunakan untuk proses pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi. 1.22 Permasalahan proses pelaksanaan pekerjaan pada ruang lingkup pekerjaannya diidentifikasi. 1.23 Akar permasalahan dan teknik penanganan dari masalah proses pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi. 1.24 Ketidaksesuaian hasil pekerjaan pada setiap tahap proses diidentifikasi. 1.25 Akar permasalahan ketidaksesuaian hasil pekerjaan setiap tahap proses penanganan ketidaksesuaian hasil pekerjaan diidentifikasi. 1.26 Teknik inventarisasi gejala permasalahan teknis diidentifikasi. 1.27 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.28 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.29 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan analisis permasalahan	2.1 Permasalahan yang timbul pada lingkup pekerjaan dianalisis untuk mendapatkan permasalahannya sesuai prosedur. 2.2 Permasalahan nonteknis yang timbul pada lingkup pekerjaan dianalisis untuk mendapatkan akar permasalahannya sesuai prosedur. 2.3 Permasalahan teknis yang timbul pada lingkup pekerjaan dianalisis untuk mendapatkan akar permasalahannya sesuai prosedur. 2.4 Permasalahan teknis yang timbul pada setiap tahap proses pelaksanaan pekerjaan dianalisis untuk mendapatkan akar permasalahannya sesuai prosedur. 2.5 Permasalahan teknis yang timbul pada target setiap tahap proses pelaksanaan pekerjaan dianalisis untuk mendapatkan akar permasalahannya sesuai prosedur. 2.6 Permasalahan teknis yang timbul pada target akhir hasil pekerjaan dianalisis untuk mendapatkan tahapan proses yang menjadi akar permasalahannya sesuai prosedur. 2.7 Akar permasalahan hasil analisis dievaluasi untuk mendapatkan teknik pemecahan masalah yang relevan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *Troubleshooting* dan melakukan analisis permasalahan.
 - 1.2 Berpengaruh terhadap target hasil pekerjaan mencakup pengaruh terhadap *quality* hasil pekerjaan dan aspek yang mempengaruhi *quality* hasil pekerjaan.
 - 1.3 Persyaratan proses mencakup persyaratan proses, komposisi material (formula bahan baku), nilai parameter proses, nilai parameter kontrol, dan persyaratan materi/bahan baku.
 - 1.4 Target hasil pekerjaan mencakup jumlah target dan *quality* target dari setiap tahap proses dan hasil akhir proses.
 - 1.5 Permasalahan nonteknis mencakup permasalahan yang berkaitan dengan pelaksana pekerjaan dan tidak berkaitan dengan mesin dan peralatan yang digunakan.
 - 1.6 Akar permasalahan mencakup persyaratan proses pada setiap tahap pekerjaan, komposisi material, dan parameter kontrol.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan
 - 2.1.2 Persyaratan proses produksi bahan bangunan berbasis semen
 - 2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. *Helmet*
 - c. Masker (kain dan *cartridge mask*)
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan (kain dan karet)
 - f. *Safety glasses*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data permasalahan
 - 2.2.2 Alat pengolah data
 - 2.2.3 Perangkat lunak pengolahan statistik
 - 2.2.4 Alat Tulis Kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan *Troubleshooting*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan perangkat pengolah data
 - 3.2.2 Menggunakan perangkat pengolah kata
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam menganalisis permasalahan teknis yang timbul pada target setiap tahap proses pelaksanaan pekerjaan untuk mendapatkan akar permasalahannya sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP02.001.1

JUDUL UNIT : Melakukan Supervisi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan supervisi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan supervisi	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Ruang lingkup pekerjaan yang disupervisi diidentifikasi. 1.6 Diagram alur pekerjaan yang disupervisi diidentifikasi. 1.7 Prosedur pelaksanaan pekerjaan yang disupervisi diidentifikasi. 1.8 Target pekerjaan yang disupervisi diidentifikasi. 1.9 Tindak lanjut pelaksanaan pekerjaan untuk mencapai target diidentifikasi. 1.10 Prosedur lokalisasi permasalahan diidentifikasi. 1.11 Jenis ketidaksesuaian proses diidentifikasi. 1.12 Prosedur pelaksanaan supervisi diidentifikasi. 1.13 Waktu standar untuk proses penggantian komponen mesin yang habis umurnya diidentifikasi. 1.14 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.15 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.16 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan pengawasan pelaksanaan pekerjaan	2.1 Pengawasan pelaksanaan pekerjaan dilaksanakan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.2 Target pekerjaan dipastikan dapat dicapai berdasarkan pelaksanaan pekerjaan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3 Ketidaksesuaian proses untuk mencapai target pekerjaan diinventarisasi sesuai prosedur. 2.4 Ketidaksesuaian proses untuk mencapai target pekerjaan dianalisis sesuai prosedur. 2.5 Pengendalian proses produksi selanjutnya dilakukan berdasarkan hasil analisis ketidaksesuaian sesuai prosedur.
3. Melakukan koreksi pelaksanaan pekerjaan	3.1 Pelaksanaan pekerjaan yang tidak sesuai dikoreksi berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.2 Target pekerjaan dipastikan sesuai prosedur. 3.3 Parameter proses dipastikan berdasarkan instruksi kerja untuk memastikan pencapaian target produksi sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan supervisi, melakukan pengawasan pelaksanaan pekerjaan, dan melakukan koreksi pelaksanaan pekerjaan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan
 - 2.1.2 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. *Helmet*
 - c. Masker (kain dan *cartridge mask*)
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan (kain dan karet)
 - f. *Safety glasses*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pengolah data
 - 2.2.2 Alat cetak
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan supervisi.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan alur proses
 - 3.1.2 Pengetahuan *continuous improvement*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *tools continous improvement*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan target produksi tercapai berdasarkan pelaksanaan pekerjaan sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP02.002.1

JUDUL UNIT : Membuat Rencana Produksi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat rencana produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembuatan rencana produksi	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin, dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Perhitungan kapasitas produksi diidentifikasi. 1.6 Format target produksi diidentifikasi. 1.7 Komposisi bahan baku dan bahan penolong untuk setiap varian jenis produk diidentifikasi. 1.8 Prosedur perhitungan kebutuhan bahan baku dan bahan penolong untuk setiap jenis produk diidentifikasi. 1.9 Prosedur pembuatan rencana produksi diidentifikasi. 1.10 Teknik pengaturan area untuk produk transit dan <i>in process</i> produk diidentifikasi. 1.11 Komponen rencana produksi diidentifikasi. 1.12 Perhitungan kebutuhan tenaga kerja langsung untuk setiap jenis alur proses diidentifikasi. 1.13 Material <i>packing</i> diidentifikasi. 1.14 Material dan bentuk palet diidentifikasi. 1.15 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.16 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.17 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Menentukan durasi waktu proses berdasarkan varian produk	2.1 Data target produksi dan data produktivitas <i>line</i> mesin produksi dipastikan ketersediaannya sesuai prosedur. 2.2 Komposisi bahan baku dan bahan penolong untuk varian produk yang diproduksi dipastikan ketersediaannya sesuai prosedur. 2.3 Kebutuhan setiap jenis bahan baku dan bahan penolong dihitung berdasarkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	volume target dan stok yang tersedia sesuai prosedur.
2.4	Jenis <i>line</i> produksi yang digunakan untuk varian produk yang diproduksi ditentukan sesuai prosedur.
2.5	Jumlah tenaga kerja pelaksana ditentukan berdasarkan jenis <i>line</i> proses sesuai prosedur.
2.6	Durasi proses setiap <i>line</i> produksi dihitung berdasarkan kapasitas produksi sesuai prosedur.
2.7	Kebutuhan material <i>packing</i> dan material palet serta ongkos pembuatan <i>packing</i> dan ongkos pembuatan palet dihitung berdasarkan total jumlah produksi dan <i>volume packing</i> serta volume palet sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pembuatan rencana produksi dan menentukan durasi waktu proses berdasarkan varian produk.
 - Format target produksi mencakup data permintaan dari *marketing* dan data target stok.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Data kapasitas produksi
 - Data permintaan pelanggan
 - Data target produksi yang ditentukan
 - Alat Pelindung Diri (APD):
 - Boot* karet
 - Helmet*
 - Masker (kain dan *cartridge mask*)
 - Ear plug*
 - Sarung tangan (kain dan karet)
 - Safety glasses*
 - Perlengkapan
 - Alat pengolah data
 - Alat cetak
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- Norma dan standar
 - Norma
(Tidak ada.)
 - Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat rencana kerja produksi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan aplikasi pengolah kata
 - 3.2.2 Menggunakan aplikasi pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan menghitung kebutuhan setiap jenis bahan baku dan bahan penolong berdasarkan *volume* target dan stok yang tersedia sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP02.003.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Inventory Control*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *Inventory Control*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>Inventory Control</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Data kebutuhan bahan baku, bahan penolong, target waktu produksi pada rencana produksi diidentifikasi. 1.6 Teknik perhitungan target harian produksi diidentifikasi. 1.7 Teknik perhitungan pemakaian bahan baku dan bahan penolong diidentifikasi. 1.8 Teknik perhitungan <i>rendemen</i> diidentifikasi. 1.9 Teknik perhitungan berat/volume/<i>pieces work in process</i> pada setiap tahap proses diidentifikasi. 1.10 Jenis-jenis <i>defect</i> pada produk jadi diidentifikasi. 1.11 Kriteria <i>reject</i> diidentifikasi. 1.12 Kriteria status <i>rework</i> pada produk jadi diidentifikasi. 1.13 Teknik perhitungan status <i>rework</i> pada produk jadi diidentifikasi. 1.14 Teknik perhitungan durasi waktu dan kebutuhan tenaga kerja untuk proses <i>rework</i> diidentifikasi. 1.15 Prosedur <i>Inventory Control</i> diidentifikasi. 1.16 Prosedur analisis hasil <i>Inventory Control</i> diidentifikasi. 1.17 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.18 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.19 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan <i>monitoring</i> proses produksi	2.1 Penggunaan bahan baku dan bahan penolong harian dihitung sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.2 Hasil produksi harian dari masing-masing <i>line</i> mesin produksi dihitung sesuai prosedur. 2.3 Hasil perhitungan <i>rendemen</i> dari masing-masing <i>line</i> mesin produksi dianalisis berdasarkan nilai acuan <i>rendemen</i> sesuai prosedur. 2.4 Jumlah produk <i>reject</i> dihitung berdasarkan kriteria <i>reject</i> sesuai prosedur. 2.5 Jumlah produk <i>rework</i> dihitung berdasarkan kriteria <i>rework</i> sesuai prosedur. 2.6 Durasi waktu pengerjaan produk <i>rework</i> dihitung berdasarkan jumlah tenaga kerja yang tersedia sesuai prosedur. 2.7 Data hasil <i>Inventory Control</i> pada proses produksi dianalisis sesuai prosedur.
3. Melakukan <i>monitoring</i> di <i>material</i> pada gudang bahan baku dan produk jadi	3.1 Kesesuaian spesifikasi lokasi penyimpanan bahan baku dan produk jadi ditentukan sesuai prosedur 3.2 Volume area penyimpanan bahan baku dan produk jadi dihitung sesuai prosedur. 3.3 Ketersediaan bahan baku dan produk jadi terhadap rencana produksi dihitung sesuai prosedur. 3.4 Waktu penyimpanan bahan baku dan produk jadi dipastikan berdasarkan <i>First In First Out</i> (FIFO) sesuai prosedur. 3.5 Data hasil <i>Inventory Control</i> pada gudang bahan baku dan gudang produk jadi dianalisis sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *Inventory Control*, melakukan *monitoring* proses produksi, melakukan *monitoring* di *material* pada gudang bahan baku dan produk jadi.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Rencana produksi
 - Alat Pelindung Diri (APD):
 - Boot* karet
 - Helmet*
 - Masker (kain dan *cartridge mask*)
 - Ear plug*
 - Sarung tangan (kain dan karet)
 - Safety glasses*
 - Perlengkapan
 - Formulir *Inventory Control*
 - Alat pengolah data
 - Alat cetak

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *Inventory Control*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan aplikasi pengolah kata
 - 3.2.2 Menggunakan aplikasi pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam menghitung hasil produksi harian dari masing-masing *line* mesin produksi sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP03.007.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Destacker/Destacking*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Mesin *Destacker/Destacking*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Mesin <i>Destacker/Destacking</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Bagian-bagian dan cara kerja dari Mesin <i>Destacker/Destacking</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur penambahan pelumas, fungsi pelumasan, dan mekanisme kerja pelumasan pada <i>template</i> diidentifikasi. 1.7 Jenis, fungsi, ukuran dari <i>template</i> atau <i>spacer</i> bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.8 Prosedur pengoperasian Mesin <i>Destacker/Destacking</i> diidentifikasi. 1.9 Jenis, fungsi, ukuran, dan bahan dari palet diidentifikasi. 1.10 Prosedur ganti palet diidentifikasi. 1.11 Prosedur pelabelan produk setiap palet diidentifikasi. 1.12 Ketidaksesuaian proses pada Mesin <i>Destacker/Destacking</i> diidentifikasi. 1.13 Kriteria produk sesuai dan produk tidak sesuai diidentifikasi. 1.14 Prosedur <i>emergency stop</i> diidentifikasi. 1.15 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.16 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.17 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Mengendalikan pengoperasian Mesin <i>Destacker/Destacking</i>	2.1 Pemasangan posisi palet kosong pada kereta penampung produk dilakukan sesuai prosedur. 2.2 Proses pengoperasian Mesin <i>Destacker/Destacking</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.3 Input dari proses <i>curing</i> ke Mesin <i>Destacker/Destacking</i> dipastikan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	berdasarkan urutan waktu proses sesuai prosedur.
	2.4 Proses <i>destacker/destacking</i> , produk dipastikan terlepas dari <i>template</i> atau <i>spacer</i> sesuai prosedur.
	2.5 Posisi ujung belakang dan ujung depan dari produk pada palet dipastikan kerataannya sesuai prosedur.
	2.6 Pemilahan produk yang tidak memenuhi persyaratan bentuk dan sifat tampak dilakukan pada tumpukan produk di atas palet sesuai prosedur.
	2.7 Pemilahan <i>template</i> atau <i>spacer</i> yang tidak memenuhi persyaratan bentuk dan sifat tampak dilakukan pada tumpukan <i>template</i> atau <i>spacer</i> kosong sesuai prosedur.
	2.8 Jumlah <i>template</i> atau <i>spacer</i> kosong pada kereta dipastikan memenuhi persyaratan sesuai prosedur.
	2.9 Proses penghentian pengoperasian <i>carriage</i> pada Mesin <i>Destacker/Destacking</i> dilakukan berdasarkan kebutuhan sesuai prosedur.
	2.10 Pemindahan kereta kosong untuk diisi <i>template</i> atau <i>spacer</i> kosong dilakukan menggunakan <i>transborder</i> sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan dan mengendalikan pengoperasian Mesin *Destacker/Destacking*.
 - Palet menyesuaikan dengan jenis produk, rata atau bergelombang, dengan material dasar kayu atau logam.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Mesin *Destacker/Destacking*
 - Alat Pelindung Diri (APD):
 - Helmet*
 - Masker
 - Gloves*
 - Safety shoes*
 - Perlengkapan
 - Produk hasil *curing*
 - Pelumas *template*
 - Spacer*
 - Palet
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan Mesin *Destacker/Destacking*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Produk sesuai dan tidak sesuai
 - 3.1.2 Penghitungan umur produk
 - 3.1.3 Perbaikan ringan dan perawatan mesin
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan hitung cepat
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan pemasangan posisi palet kosong pada kereta penampung produk sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP03.002.1
JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Stacker/Stacking*
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Mesin *Stacker/Stacking*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Mesin <i>Stacker/Stacking</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Prosedur pengoperasian Mesin <i>Stacker/Stacking</i> melalui tombol-tombol <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur penggunaan tombol <i>auto</i> pada <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.7 Prosedur penggunaan tombol pada <i>control desk</i> untuk pengoperasian Mesin <i>Stacker/Stacking</i> secara manual diidentifikasi. 1.8 Format dan konten komposisi bahan baku produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.9 Prosedur menghentikan <i>conveyor</i> sisa potongan diidentifikasi. 1.10 Prosedur <i>emergency stop</i> Mesin <i>Stacker/Stacking</i> diidentifikasi. 1.11 Persyaratan jarak antara <i>suction box</i> atau <i>corrugated bench</i> terhadap <i>green sheet</i> diidentifikasi. 1.12 Persyaratan jarak antara <i>suction box</i> atau <i>corrugated bench</i> terhadap produk basah diidentifikasi. 1.13 Fungsi, bagian-bagian, dan kondisi alat pemotong diidentifikasi. 1.14 Prosedur pemeriksaan kondisi alat pemotong secara visual diidentifikasi. 1.15 Prosedur penggantian bagian alat pemotong diidentifikasi. 1.16 Mekanisme proses pemotongan <i>green sheet</i> arah <i>long</i> dan arah <i>trans</i> diidentifikasi. 1.17 Mekanisme penumpukan <i>green sheet</i> pada <i>template</i> diidentifikasi. 1.18 Prosedur pengukuran dimensi <i>green sheet</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.19 Mekanisme <i>conveyor</i> sisa potongan <i>green sheet</i> diidentifikasi. 1.20 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan cara kerja dari <i>corrugating</i> diidentifikasi. 1.21 Persyaratan kondisi sesuai dari kasa cetak/<i>cover corrugated bench</i> diidentifikasi. 1.22 Prosedur pemasangan dan penyetelan ketegangan kasa cetak/<i>cover corrugated bench</i> diidentifikasi. 1.23 Persyaratan minimal besarnya tekanan angin (<i>compressed air</i>) diidentifikasi. 1.24 Jenis cacat yang disebabkan oleh ketidaksesuaian proses diidentifikasi. 1.25 Jenis cacat dan ketidaksesuaian pada <i>green sheet</i> dan produk basah diidentifikasi. 1.26 Prosedur pemeriksaan bentuk dan sifat tampak pada setiap lembar produk basah diidentifikasi. 1.27 Persyaratan kondisi produk sesuai dan persyaratan kondisi produk tidak sesuai diidentifikasi. 1.28 Mekanisme proses penumpukan berdasarkan posisi <i>template</i> diidentifikasi. 1.29 Mekanisme pemindahan tumpukan produk basah dari area <i>stacker/stacking</i> ke area <i>curing</i> diidentifikasi. 1.30 Prosedur pemindahan tumpukan produk basah dari area <i>stacker/stacking</i> ke area <i>curing</i> melalui tombol pada <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.31 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.32 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.33 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Mengendalikan proses <i>cutting</i> pada Mesin <i>Stacker/Stacking</i>	2.1 Jumlah <i>template</i> pada setiap kereta dipastikan cukup berdasarkan jarak maksimal antara <i>lifter</i> dengan <i>suction box</i> atau <i>corrugated bench</i> dan kapasitas <i>lifter</i> sesuai prosedur. 2.2 Green sheet yang dipotong dipastikan tidak cacat sesuai prosedur. 2.3 Sisa potongan proses pemotongan arah <i>long</i> dan arah <i>trans</i> dipastikan terpisah dari <i>green sheet</i> sesuai prosedur. 2.4 <i>Conveyor</i> sisa potongan dipastikan kelancarannya sesuai prosedur. 2.5 Penghentian <i>conveyor</i> sisa potongan dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Jenis cacat dari hasil pengukuran dimensi dan pemeriksaan visual ditentukan sesuai prosedur. 2.7 Prosedur penggantian pisau dilakukan sesuai prosedur.
3. Mengendalikan proses <i>suction box</i> dan <i>corrugating bench</i> pada Mesin <i>Stacker/Stacking</i>	3.1 Ketidaksesuaian jarak antara <i>suction box</i> atau <i>corrugating bench</i> terhadap <i>green sheet</i> dan produk basah dikontrol sesuai prosedur. 3.2 Ketidaksesuaian mekanisme <i>corrugating bench</i> untuk pembentukan gelombang dikontrol sesuai prosedur. 3.3 Ketidaksesuaian mekanisme <i>suction box</i> dikontrol sesuai prosedur. 3.4 Ketidaksesuaian posisi berhenti dari kereta pada saat pergantian kereta dikontrol sesuai prosedur.
4. Mengendalikan proses penumpukan produk basah pada <i>template</i>	4.1 Mekanisme peletakan <i>template</i> awal dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.2 Mekanisme penumpukan produk basah dipastikan posisinya berdasarkan posisi <i>template</i> sesuai prosedur. 4.3 Mekanisme peletakan <i>template</i> di atas produk basah dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.4 Jumlah tumpukan produk basah pada setiap kereta dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.5 Tumpukan produk basah dikirim dengan <i>roll conveyor</i> dari <i>stacker/stacking</i> ke area <i>handling</i> sesuai prosedur. 4.6 Pemindahan produk basah ke <i>curing area</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian Mesin *Stacker/Stacking*, mengendalikan proses *cutting* pada Mesin *Stacker/Stacking*, mengendalikan proses *suction box* dan *corrugating bench* pada Mesin *Stacker/Stacking*, dan mengendalikan proses penumpukan produk basah pada *template*.
 - Alat pemotong pada Mesin *Stacker/Stacking* mencakup dan tidak terbatas pada pisau dan *water jet*.
 - Bagian alat pemotong yang diganti mencakup dan tidak terbatas pada pisau, sepatu pisau, dan *tip/anvile* (untuk pemotong dengan pisau) serta *nozzle* (untuk pemotong dengan *water jet*).
 - Pemastian *green sheet* yang dipotong mencakup dan tidak terbatas pada dimensi, kesesuaian sudut, dan kerapian pemotongan.
 - Ketidaksesuaian mekanisme *corrugating bench* mencakup ketidaksesuaian posisi pipa, kebocoran hisapan pada unit

- corrugating*, ketidaksesuaian posisi, tegangan, dan kebersihan dari kasa cetak/*cover corrugating bench*.
- 1.6 Ketidaksesuaian mekanisme *suction box* mencakup ketidaksesuaian posisi, kebocoran hisapan pada *suction box*, dan kebersihan dari kasa cetak/*cover suction box*.
 - 1.7 Alat *handling* mencakup dan tidak terbatas pada alat *transborder*, *forklift*, *winch*, dan *hoist crane*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *stacking*
 - 2.1.2 Instruksi kerja
 - 2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. Sarung tangan kain
 - c. *Ear plug*
 - d. *Helmet*
 - e. Masker kain
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Green sheet*
 - 2.2.2 *Tip* sepatu
 - 2.2.3 Pisau (*slitter knife*)
 - 2.2.4 *Nozzle*
 - 2.2.5 *Cover* kasa
 - 2.2.6 *Tools*
 - 2.2.7 Alat ukur dimensi
 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan Mesin *Stacker/ Stacking*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat ukur dimensi

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan *green sheet* yang dipotong tidak cacat sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP03.003.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Final Mixer/Mixer*

DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan mesin *final mixer/mixer*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>final mixer/mixer</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Fungsi tombol-tombol pada <i>control panel</i> diidentifikasi. 1.6 Format dan konten komposisi material (formula bahan baku) untuk setiap jenis produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.7 Prosedur memasukkan bahan baku berdasarkan instruksi kerja diidentifikasi. 1.8 Kondisi operasi normal Outlet Valve pada <i>hopper feeder/batch tank</i> diidentifikasi. 1.9 Mekanisme proses pencampuran bahan baku pada mesin <i>final mixer/mixer</i> diidentifikasi. 1.10 Mekanisme proses penampungan <i>Slurry</i> hasil campuran mesin <i>final mixer/mixer</i> pada <i>citerna/cisterna/mix storage tank</i> diidentifikasi. 1.11 Batas waktu <i>Slurry</i> berdasarkan komposisi semen pada campuran diidentifikasi. 1.12 Prosedur pengoperasian mesin <i>final mixer/mixer</i> diidentifikasi 1.13 Jenis ketidaksesuaian proses pada mesin <i>final mixer/mixer</i> diidentifikasi. 1.14 Jenis ketidaksesuaian <i>Slurry</i> hasil mesin <i>final mixer/mixer</i> diidentifikasi. 1.15 Prosedur <i>flushing bagian dalam dari final mixer/mixer</i> diidentifikasi. 1.16 Prosedur <i>flushing</i> bagian dalam dari <i>citerna/cisterna/mix storage tank</i> diidentifikasi. 1.17 Kondisi operasi normal dari Cones Packing atau gland packing diidentifikasi. 1.18 Prosedur pembersihan <i>Outlet Valve</i> pada <i>citerna/cisterna/mix storage tank</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.19 Prosedur pembersihan kain penghubung pada <i>hopper feeder/batch tank</i> diidentifikasi. 1.20 Prosedur menolkan (<i>zero</i>) timbangan pada <i>hopper feeder/batch tank</i> diidentifikasi. 1.21 Prosedur <i>emergency stop</i> pada mesin <i>final mixer/mixer</i> diidentifikasi. 1.22 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.23 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.24 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Mengendalikan proses pencampuran bahan baku	2.1 Mesin <i>final mixer/mixer</i> dan area kerjanya dipastikan kesiapannya untuk digunakan sesuai prosedur. 2.2 Bahan baku sesuai komposisi material (formula bahan baku) dimasukkan pada mesin <i>final mixer/mixer</i> sesuai prosedur. 2.3 <i>Outlet Valve</i> pada <i>hopper feeder/batch tank</i> dipastikan tidak bocor untuk memastikan akurasi komposisi material pada <i>final mixer/mixer</i> sesuai prosedur. 2.4 Prosedur pembersihan kain penghubung pada <i>hopper feeder/batch tank</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.5 Prosedur menolkan (<i>zero</i>) timbangan pada <i>hopper feeder/batch tank</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.6 Proses pencampuran bahan baku dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.7 Kelancaran proses pengiriman <i>Slurry</i> dari mesin <i>final mixer/mixer</i> ke <i>citerna/cisterna/mix storage tank</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.8 Prosedur <i>flushing</i> bagian dalam dari <i>final mixer/mixer</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
3. Mengendalikan proses penampungan <i>Slurry</i> di <i>citerna/cisterna/mix storage tank</i>	3.1 Agitator pada <i>citerna/cisterna/mix storage tank</i> dipastikan berputar berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.2 Kondisi Cones Packing atau gland packing pada <i>shaft</i> agitator diperiksa sesuai prosedur. 3.3 Prosedur <i>flushing</i> pada bagian dalam <i>citerna/cisterna/mix storage tank</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.4 <i>Outlet Valve</i> pada <i>citerna/cisterna/mix storage tank</i> dipastikan berfungsi sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian mesin *final mixer*, mengendalikan proses pencampuran bahan baku, dan mengendalikan proses penampungan *Slurry* di *citerna/cisterna/mix storage tank*.
 - 1.2 Kondisi operasi normal *Outlet Valve* mencakup posisi dan kondisi *Outlet Valve*.
 - 1.3 *Flushing* bagian dalam dari *final mixer/mixer* mencakup *volume* air untuk *flushing* merupakan pengurangan air dari komposisi *mixing*.
 - 1.4 Kondisi operasi normal dari *Cones Packing* atau *gland packing* mencakup posisi dan kondisi *Cones Packing* atau *gland packing*.
 - 1.5 Proses pencampuran bahan baku mencakup urutan masuk setiap jenis bahan baku, waktu turunnya bahan baku, dan waktu pencampuran pada *final mixer/mixer*.
 - 1.6 Kondisi *Cones Packing* atau *gland packing* mencakup bocor atau tidak bocor.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *final mixer/mixer*
 - 2.1.2 Komposisi material (formula bahan baku)
 - 2.1.3 Instruksi kerja
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. Sarung tangan kain
 - c. *Ear plug*
 - d. *Helmet*
 - e. Masker kain
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Bahan baku
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *final mixer/mixer*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa secara visual kekentalan *Slurry*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan proses pencampuran bahan baku berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP03.004.1
JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Forming Sheet Hatschek*
DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Mesin *Forming Sheet hatschek*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin, dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Fungsi tombol-tombol pada <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.6 Kondisi operasi normal pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.7 Mekanisme proses aliran <i>Slurry</i> pada bak <i>vat</i> diidentifikasi. 1.8 Prosedur pengaturan level <i>Slurry</i> pada bak <i>vat</i> diidentifikasi. 1.9 Mekanisme proses pembentukan <i>green sheet</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.10 Proses pengeringan <i>green sheet</i> menggunakan hisapan <i>vacuum</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.11 Mekanisme putaran agitator pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.12 Mekanisme putaran <i>orienting/orientating screw</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.13 Proses pembersihan <i>round sieve</i> dan <i>felt</i> menggunakan semprotan air dari <i>sprayer</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.14 Proses <i>cycle time</i> dari <i>felt</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.15 Penekanan <i>press</i> pada <i>Main Drive Roll (MDR)</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.16 Proses pemotongan <i>green sheet</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.17 Jenis ketidaksesuaian <i>green sheet</i> hasil Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dan penyebabnya diidentifikasi. 1.18 Prosedur <i>flushing bagian dari Mesin Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.19 Kondisi operasi normal dari Cones Packing pada bak vat diidentifikasi. 1.20 Prosedur pembersihan bagian-bagian dari forming sheet hatschek diidentifikasi. 1.21 Prosedur pengaturan <i>tension</i> dari <i>felt</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.22 Prosedur pengaturan sabuk <i>round sieve</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> agar tidak bocor diidentifikasi. 1.23 Prosedur <i>emergency stop</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> diidentifikasi. 1.24 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.25 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.26 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Mengendalikan proses pembuatan <i>green sheet</i>	2.1 Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dan area kerjanya dipastikan kesiapannya untuk digunakan sesuai prosedur. 2.2 Level <i>Slurry</i> pada bak <i>vat</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.3 Hasil <i>sieve outlet vat</i> pada bak <i>vat</i> dipastikan berdasarkan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur. 2.4 Proses pembersihan pada bagian-bagian Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.5 Proses <i>flushing</i> pada bagian-bagian Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.6 Proses pengaturan <i>tension</i> dari <i>felt</i> pada mesin <i>forming sheet hatschek</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.7 Proses pengaturan sabuk <i>round sieve</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.8 Aliran <i>Slurry</i> yang masuk ke bak <i>vat</i> dan yang keluar dari bak <i>vat</i> dipastikan kelancarannya sesuai prosedur. 2.9 Level <i>Slurry</i> pada bak <i>vat</i> dipastikan berdasarkan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur. 2.10 Proses pembentukan <i>green sheet</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja dan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur. 2.11 Pengurangan kadar air karena hisapan <i>vacuum</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja dan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.12 Arah putaran agitator pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dipastikan berdasarkan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur.
	2.13 Arah putaran <i>orienting/orientating screw</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dipastikan berdasarkan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur.
	2.14 Tekanan dan arah <i>sprayer</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	2.15 <i>Cycle time</i> dari <i>felt</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dipastikan berdasarkan intruksi kerja sesuai prosedur.
	2.16 Pengaturan penekanan <i>press</i> pada <i>Main Drive Roll (MDR)</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dipastikan berdasarkan intruksi kerja sesuai prosedur.
	2.17 Proses pemotongan <i>green sheet</i> pada Mesin <i>Forming Sheet hatschek</i> dipastikan berdasarkan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian Mesin *Forming Sheet hatschek* dan mengendalikan proses pembuatan *green sheet*.
- 1.2 Bagian-bagian dari Mesin *Forming Sheet hatschek* mencakup *round sieve*, sabuk *round sieve*, agitator, *orienting/orientating screw*, *sprayer*, *felt*, *vacuum box*, *main drive roll*, *cushion roll*, *forming roll/Forming Drum*, dan *guider felt*.
- 1.3 Kondisi operasi normal *forming sheet hatschek* mencakup *round sieve* harus bersih, sabuk *round sieve* tidak bocor, agitator *vat* tidak mati, *orienting/orientating screw* tidak mati, *sprayer* tidak tersumbat, *felt* tidak tersumbat dan tidak bocor, kisi-kisi *vacuum box* kondisinya normal dan tidak tersumbat, dan kondisi normal pada *Main Drive Roll (MDR)*, *cushion roll*, *forming roll/Forming Drum*, dan *guider felt*.
- 1.4 Bagian dari Mesin *Forming Sheet hatschek* mencakup talang *Slurry*, bak *vat*, dan *gutter*.
- 1.5 Kondisi operasi normal dari *Cones Packing* pada bak *vat* mencakup posisi dan kondisi *Cones Packing* tidak bocor, *Cones Packing* pada bak *vat* mencakup *Cones Packing* pada agitator dan *Cones Packing* pada *orienting/orientating screw*.
- 1.6 Bagian-bagian dari *forming sheet hatschek* mencakup kisi-kisi *robalit vacuum*, pipa dan lubang *sprayer*, permukaan luar dari *forming roll/Forming Drum*, dan ujung *stick level*.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *Forming Sheet hatschek*
 - 2.1.2 Instruksi kerja

- 2.1.3 Parameter *process control*
- 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. Sarung tangan kain
 - c. *Ear plug*
 - d. *Helmet*
 - e. Masker kain
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Slurry*
 - 2.2.2 *Tools*
 - 2.2.3 *Thickness gauge*
 - 2.2.4 Alat pembersih
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan Mesin *Forming Sheet hatschek*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *thickness gauge*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan proses pembentukan *green sheet* pada Mesin *Forming Sheet hatschek* berdasarkan instruksi kerja dan parameter *process control* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP03.005.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Hydra Pulper/Helico Pulper*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Mesin *Hydra Pulper/helico pulper*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengoperasikan Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Fungsi tombol-tombol pada <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.6 Kondisi operasi normal Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i> diidentifikasi. 1.7 Proses penggilingan kertas bungkus semen/<i>craft paper</i> pada Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i> diidentifikasi. 1.8 Proses penambahan air pada Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i> diidentifikasi. 1.9 Prosedur memasukkan kertas bungkus semen/<i>craft paper</i> berdasarkan instruksi kerja diidentifikasi. 1.10 Mekanisme proses putaran agitator pada Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i> diidentifikasi. 1.11 Proses pengiriman Bubur Kertas diidentifikasi. 1.12 Jenis ketidaksesuaian Bubur Kertas hasil <i>hydra pulper/helico pulper</i> diidentifikasi. 1.13 Prosedur <i>flushing</i> bagian Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i> diidentifikasi. 1.14 Prosedur pengoperasian Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i> diidentifikasi. 1.15 Prosedur pengoperasian Mesin <i>Forming Sheet</i> diidentifikasi. 1.16 Prosedur <i>emergency stop</i> pada Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i> diidentifikasi. 1.17 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.18 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.19 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Melakukan proses pembuatan Bubur Kertas pada Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i>	2.1 Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i> dan area kerjanya dipastikan kesiapannya untuk digunakan sesuai prosedur. 2.2 Proses penambahan air pada Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Proses pemasukan kertas <i>virgin pulp/waste paper craft</i> (sak semen/<i>craft paper</i>) pada Mesin <i>Hydra Pulper/helico pulper</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.4 Waktu penggilingan Bubur Kertas dipastikan berdasarkan parameter <i>process control</i>. 2.5 Proses pengiriman Bubur Kertas dari <i>hydra pulper/helico pulper</i> ke tangki penampung dipastikan berdasarkan intruksi kerja sesuai prosedur. 2.6 Proses <i>flushing</i> bagian <i>hydra pulper/helico pulper</i> dipastikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian Mesin *Hydra Pulper/helico pulper*, melakukan proses pembuatan Bubur Kertas pada Mesin *Hydra Pulper/helico pulper*, dan mengendalikan proses pembuatan *green sheet*.
 - 1.2 Bagian-bagian mesin mencakup bak *hydra pulper/helico pulper*, *valve* air, pisau *hydra pulper/helico pulper*, pompa *centrifugal*, pipa transfer, agitator tangki penampung, tangki penampung.
 - 1.3 Kondisi operasi normal Mesin *Hydra Pulper/helico pulper* mencakup *valve* air tidak rusak, bak *hidra pulper* tidak goyang, pipa transfer tidak buntu dan tidak bocor, *remes* pompa *centrifugal* tidak bocor, dan *remes* agitator tangki penampung tidak bocor.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *Hydra Pulper/helico pulper*
 - 2.1.2 Instruksi kerja
 - 2.1.3 Parameter *process control*
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. Sarung tangan kain
 - c. *Ear plug*
 - d. *Helmet*
 - e. Masker kain
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Virgin pulp/waste paper craft*
 - 2.2.2 *Tools*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan Mesin *Hydra Pulper/helico pulper*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat uji *Schopper Riegler* (SR)
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan proses penambahan air pada Mesin *Hydra Pulper/helico pulper* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP03.006.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin Refiner

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Mesin *Refiner*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Mesin <i>Refiner</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin, dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Fungsi tombol-tombol pada <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.6 Kondisi operasi normal Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.7 Mekanisme proses penghalusan Bubur Kertas pada Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.8 Prosedur pengaturan maju mundur pisau <i>refiner</i> diidentifikasi. 1.9 Prosedur pengambilan sampel untuk uji diidentifikasi. 1.10 Proses pengiriman Bubur Kertas hasil dari Mesin <i>Refiner</i> ke tangki penampung diidentifikasi. 1.11 Prosedur <i>flushing</i> bagian Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.12 Prosedur pengoperasian Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.13 Prosedur membuka dan memasang sambungan pipa <i>input</i> dan pipa <i>output</i> Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.14 Prosedur pembersihan pipa <i>input</i> dan pipa <i>output</i> Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.15 Prosedur <i>emergency stop</i> pada Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.16 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.17 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.18 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Mengendalikan kehalusan Bubur Kertas	2.1 Mesin <i>Refiner</i> dan area kerjanya dipastikan kesiapannya untuk digunakan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.2 Pompa <i>centrifugal</i> dipastikan memompa Bubur Kertas hasil giling <i>hydra pulper</i> ke Mesin <i>Refiner</i> sesuai prosedur.
	2.3 Kerapatan jarak antar pisau <i>refiner</i> diatur melalui <i>potensio</i> pada <i>control desk</i> sesuai prosedur.
	2.4 Proses pengambilan sampel untuk pengujian dilakukan pada akhir siklus sesuai prosedur.
	2.5 Pengaturan jarak antar pisau melalui <i>potensio</i> pada <i>control desk</i> dilakukan berdasarkan hasil pengukuran <i>Schopper Riegler</i> (SR) sesuai prosedur.
	2.6 Kelancaran proses pengiriman Bubur Kertas dari Mesin <i>Refiner</i> ke tangki penampung dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	2.7 <i>Flushing</i> bagian Mesin <i>Refiner</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	2.8 Pembersihan pipa <i>input</i> dan pipa <i>output</i> Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian Mesin *Refiner* dan mengendalikan kehalusan Bubur Kertas.
 - 1.2 Kondisi operasi normal Mesin *Refiner* mencakup pompa *centrifugal* tidak bocor, Mesin *Refiner* tidak getar dan *remes* tidak bocor, pipa transfer tidak buntu dan tidak bocor, *valve* tidak macet dan tidak bocor, dan agitator tangki penampung *remes* tidak bocor.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *Refiner*
 - 2.1.2 Parameter *process control* pada instruksi kerja
 - 2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. Sarung tangan kain
 - c. *Ear plug*
 - d. *Helmet*
 - e. Masker kain
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Bubur Kertas
 - 2.2.2 *Tools*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan Mesin *Refiner*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat uji *Schopper Riegler* (SR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan pengaturan jarak antar pisau melalui potensio pada *control desk* berdasarkan hasil pengukuran *Schopper Riegler* (SR) sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP03.007.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin Dryer

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Mesin Dryer.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Mesin Dryer	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin, dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Fungsi tombol-tombol pada <i>control panel</i> diidentifikasi. 1.6 Kondisi operasi normal pada Mesin Dryer diidentifikasi. 1.7 Mekanisme proses pengeringan pasir pada Mesin Dryer diidentifikasi. 1.8 Mekanisme proses <i>dust collector</i> pada Mesin Dryer diidentifikasi. 1.9 Prosedur <i>setting</i> kapasitas diidentifikasi. 1.10 Mekanisme proses pembakaran pada ruang bakar Mesin Dryer diidentifikasi. 1.11 Prosedur pengoperasian Mesin Dryer diidentifikasi. 1.12 Prosedur <i>emergency stop</i> pada Mesin Dryer diidentifikasi. 1.13 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.14 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.15 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan proses pengeringan pasir pada Mesin Dryer	2.1 Mesin Dryer dan area kerjanya dipastikan kesiapannya untuk digunakan sesuai prosedur. 2.2 Stok pasir pada <i>hopper feeder</i> pasir dipastikan sesuai prosedur. 2.3 Buka <i>hopper feeder</i> pasir dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.4 Kecepatan <i>Conveyor Belt</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Suhu ruang bakar dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	2.6 <i>Setting</i> kapasitas hasil pengeringan Mesin <i>Dryer</i> dilakukan melalui <i>potensio</i> pada <i>control panel</i> berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	2.7 Buka <i>valve blower dust collector</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	2.8 Suhu ruang pengeringan diatur berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian Mesin *Dryer* dan melakukan proses pengeringan pasir pada Mesin *Dryer*.
 - 1.2 Bagian-bagian mencakup *hopper feeder pasir, hopper feeder batubara, Conveyor Belt, ruang bakar, blower, drum dryer, dan dust collector*.
 - 1.3 Kondisi operasi normal pada Mesin *Dryer* mencakup *hopper feeder pasir tidak tersumbat, hopper feeder batubara tidak tersumbat, Conveyor Belt kondisinya normal, ruang bakar tidak terjadi klinker, dan kondisi normal pada blower, drum dryer, dan dust collector*.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *Dryer*
 - 2.1.2 Parameter *process control* pada instruksi kerja
 - 2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. Sarung tangan kain
 - c. *Ear plug*
 - d. *Helmet*
 - e. Masker kain
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Pasir
 - 2.2.2 Batu bara
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam

- mengoperasikan Mesin *Dryer*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
 - 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat *thermo couple*
 - 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
 - 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan suhu ruang bakar berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP03.008.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Ball Mill*

DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Mesin *Ball Mill*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Mesin <i>Ball Mill</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin, dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Fungsi tombol-tombol pada <i>control panel</i> diidentifikasi. 1.6 Kondisi operasi normal pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.7 Mekanisme proses penggilingan pasir silika pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.8 Prosedur <i>setting</i> kapasitas berdasarkan instruksi kerja diidentifikasi 1.9 Prosedur pengoperasian Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.10 Prosedur instalasi <i>ball</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.11 Prosedur pengisian <i>ball</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.12 Prosedur <i>emergency stop</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.13 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.14 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.15 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan proses penghalusan pasir pada Mesin <i>Ball Mill</i>	2.1 Mesin <i>Ball Mill</i> dan area kerjanya dipastikan kesiapannya untuk digunakan sesuai prosedur. 2.2 Stok pasir pada <i>hopper feeder</i> pasir dipastikan sesuai prosedur. 2.3 Buka <i>hopper feeder</i> pasir dipastikan berdasarkan parameter produk sesuai prosedur. 2.4 Kecepatan <i>Conveyor Belt</i> dipastikan berdasarkan parameter produk sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 <i>Setting</i> kapasitas hasil giling Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan sesuai prosedur.
	2.6 Buka <i>valve blower dust collector/valve densimeter</i> dipastikan sesuai prosedur.
	2.7 Kehalusan pasir hasil penggilingan Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan berdasarkan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur.
	2.8 Proses transfer hasil giling Mesin <i>Ball Mill</i> ke silo atau tangki penampung dipastikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian Mesin *Ball Mill* pada industri bahan bangunan berbasis semen, melakukan proses penghalusan pasir pada Mesin *Ball Mill* pada industri bahan bangunan berbasis semen, dan mengendalikan proses pembuatan *green sheet* pada industri bahan bangunan berbasis semen.
 - 1.2 Bagian-bagian mencakup *hopper feeder* pasir, *Conveyor Belt*, *drum ball mill*, *bucket elevator*, *dust collector/densimeter*, *separator*, *hydro cycloon*, *bulk transfer*, tangki penampung, dan pompa transfer.
 - 1.3 Kondisi operasi normal pada Mesin *Ball Mill* mencakup *hopper feeder* pasir tidak tersumbat, dan kondisi normal pada *Conveyor Belt*, *drum ball mill*, *bucket elevator*, *dust collector/densimeter*, *separator*, *hydro cycloon*, *bulk transfer*, tangki penampung, pompa transfer.
 - 1.4 Proses penggilingan pasir pada Mesin *Ball Mill* mencakup dan tidak terbatas pada penggilingan kering (dengan *dust collector* dan *separator*) dan penggilingan basah (dengan *hydro cycloon*).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *ball mill*
 - 2.1.2 Instruksi kerja
 - 2.1.3 *Parameter process control* pada instruksi kerja
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. Sarung tangan kain
 - c. *Ear plug*
 - d. *Helmet*
 - e. Masker kain
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Pasir
 - 2.2.2 Bola besi
 - 2.2.3 *Liner*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan Mesin *Ball Mill*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa dimensi bola besi
 - 3.2.2 Memeriksa keausan *hydro cycloon*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan kehalusan pasir hasil penggilingan Mesin *Ball Mill* berdasarkan parameter *process control* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP03.009.1
JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Edge Running Mill*
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Mesin *Edge Running Mill*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Mesin <i>Edge Running Mil</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Fungsi tombol-tombol pada <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.6 Kondisi operasi normal Mesin <i>Edge Running Mill</i> diidentifikasi. 1.7 Jenis dan <i>grade</i> dari <i>chrysotile</i> diidentifikasi. 1.8 Format dan konten komposisi material (formula bahan baku) untuk setiap jenis produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.9 Prosedur memasukkan bahan baku <i>chrysotile</i> ke Mesin <i>Edge Running Mill</i> diidentifikasi. 1.10 Mekanisme proses <i>blender chrysotile</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill</i> diidentiikasi. 1.11 Mekanisme proses putaran <i>mill stone</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill</i> diidentifikasi. 1.12 Mekanisme proses penambahan air pada Mesin <i>Edge Running Mill</i> diidentifikasi. 1.13 Mekanisme proses penggilingan <i>chrysotile</i> oleh <i>mill stone</i> diidentifikasi. 1.14 Mekanisme proses pengiriman <i>chrysotile</i> hasil <i>edge running mill</i> ke <i>hopper</i> penampungan diidentifikasi. 1.15 Mekanisme pengiriman dan proses penimbangan <i>chrysotile</i> pada <i>conveyor</i> timbangan dari <i>hopper</i> penampungan ke mesin <i>mixer chrysotile</i> yang merupakan bagian dari Mesin <i>Edge Running Mill</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.16 Teknik penambahan air untuk pembuatan bubur <i>chrysotile</i> pada mesin <i>chrysotile mixer</i> diidentifikasi. 1.17 Mekanisme proses pencampuran <i>chrysotile</i> dan air pada mesin <i>chrysotile mixer</i> diidentifikasi. 1.18 Jenis <i>abnormality</i> proses pada mesin <i>chrysotile mixer</i> diidentifikasi. 1.19 Jenis ketidaksesuaian bubur <i>chrysotile</i> hasil mesin <i>chrysotile mixer</i> diidentifikasi. 1.20 Prosedur pengoperasian rangkaian Mesin <i>Edge Running Mill</i> diidentifikasi. 1.21 Prosedur pelepasan dan pemasangan pada sambungan pipa air pada mesin <i>mixer chrysotile</i> diidentifikasi. 1.22 Prosedur pembersihan pipa air pada mesin <i>mixer chrysotile</i> diidentifikasi. 1.23 Prosedur <i>emergency stop</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill</i> diidentifikasi. 1.24 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.25 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.26 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan pengendalian proses pada Mesin <i>Edge Running Mill</i>	2.1 Rangkaian Mesin <i>Edge Running Mill</i> dan area kerjanya dipastikan kesiapannya untuk digunakan sesuai prosedur. 2.2 Kemasan <i>chrysotile</i> dipastikan sudah terbuka dan tidak terbawa masuk ke dalam Mesin <i>Edge Running Mill</i> sesuai prosedur. 2.3 Mekanisme agitator <i>blender chrysotile</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.4 Mekanisme penambahan air pada Mesin <i>Edge Running Mill</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.5 Mekanisme <i>scrubber millstone</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.6 Mekanisme pengiriman <i>chrysotile</i> dari Mesin <i>Edge Running Mill</i> ke <i>hopper</i> penampung dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
3. Melakukan pengendalian proses pada mesin <i>chrysotile mixer</i> yang merupakan bagian dari	3.1 Mekanisme penimbangan <i>chrysotile</i> pada <i>conveyor</i> timbangan dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
rangkaian Mesin <i>Edge Running Mill</i>	3.2 Proses penambahan air pada mesin <i>chrysotile mixer</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	3.3 Pemindahan <i>chrysotile</i> dari <i>conveyor</i> timbangan ke mesin <i>chrysotile mixer</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	3.4 Mekanisme pencampuran <i>chrysotile</i> dan air dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	3.5 Kelancaran proses pengiriman bubuk <i>chrysotile</i> dari <i>chrysotile mixer</i> ke tangki penampung proses berikutnya dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	3.6 Proses <i>flushing</i> pada mesin <i>chrysotile mixer</i> dipastikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian Mesin *Edge Running Mill*, melakukan pengendalian proses pada Mesin *Edge Running Mill*, melakukan pengendalian proses pada mesin *chrysotile mixer* yang merupakan bagian dari rangkaian Mesin *Edge Running Mill*.
 - 1.2 Kondisi operasi normal Mesin *Edge Running Mill* mencakup pisau penyobek kemasan *chrysotile* tidak tumpul, *blender chrysotile* kondisinya normal, *Conveyor Belt* kondisinya normal, *edge running mill* kondisinya normal, tangki penampung kondisi normal, *conveyor screw bearing* tidak macet, *conveyor* timbangan kondisinya normal, *chrysotile mixer* tidak remes tidak bocor, *centrifugal pump* remes tidak bocor.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *Edge Running Mill*
 - 2.1.2 Parameter *process control* pada instruksi kerja
 - 2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. Sarung tangan kain
 - c. *Ear plug*
 - d. *Helmet*
 - e. Masker kain
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Chrysotile*
 - 2.2.2 *Tools*
- 3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan rangkaian Mesin *Edge Running Mill*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *tools*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan mekanisme *scrubber millstone* pada Mesin *Edge Running Mill* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP03.010.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Forming Sheet Flow On*

DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Mesin *Forming Sheet flow on*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Mesin <i>Forming Sheet flow on</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Fungsi tombol-tombol pada <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.6 Kondisi operasi normal pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> diidentifikasi. 1.7 Mekanisme proses pembentukan <i>green sheet</i> pada mesin <i>forming sheet flow on</i> diidentifikasi. 1.8 Proses pengeringan <i>green sheet</i> menggunakan hisapan <i>vacuum</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> diidentifikasi. 1.9 Proses <i>cycle time</i> dari <i>felt</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> diidentifikasi. 1.10 Penekanan <i>press</i> pada <i>roll drive</i> pada mesin <i>forming sheet flow on</i> diidentifikasi. 1.11 Proses pemotongan <i>green sheet</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> diidentifikasi. 1.12 Jenis ketidaksesuaian <i>green sheet</i> hasil Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dan penyebabnya diidentifikasi. 1.13 Prosedur <i>flushing</i> bagian dari Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> diidentifikasi. 1.14 Kondisi operasi normal dari <i>gland packing</i> pada <i>head box</i> diidentifikasi. 1.15 Prosedur pembersihan bagian-bagian dari <i>forming sheet flow on</i> diidentifikasi. 1.16 Prosedur pengaturan <i>tension</i> dari <i>felt</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> diidentifikasi. 1.17 Prosedur <i>emergency stop</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> diidentifikasi. 1.18 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.19 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.20 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Mengendalikan proses pembuatan <i>green sheet</i>	2.1 Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dan area kerjanya dipastikan kesiapannya untuk digunakan sesuai prosedur. 2.2 Proses pembersihan pada bagian-bagian Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Proses <i>flushing</i> pada bagian-bagian Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.4 Proses pengaturan <i>tension</i> dari <i>felt</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.5 Proses pembentukan <i>green sheet</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja dan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur. 2.6 Pengurangan kadar air karena hisapan <i>vacuum</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja dan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur. 2.7 Tekanan dan arah <i>sprayer</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.8 <i>Cycle time</i> dari <i>felt</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dipastikan berdasarkan intruksi kerja sesuai prosedur. 2.9 Pengaturan penekanan <i>press</i> pada <i>roll drive</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dipastikan berdasarkan intruksi kerja sesuai prosedur. 2.10 Proses pemotongan <i>green sheet</i> pada Mesin <i>Forming Sheet flow on</i> dipastikan berdasarkan parameter <i>process control</i> sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian Mesin *Forming Sheet flow on* dan mengendalikan proses pembuatan *green sheet*.
- 1.2 Bagian-bagian dari Mesin *Forming Sheet flow on* mencakup *head box felt*, *vacuum box*, *roll drive*, *Forming Drum/forming roll*, *guider felt/auto felt*, *sprayer felt* dan *screw roll*.
- 1.3 Kondisi operasi normal *forming sheet flow on* mencakup *head box* kondisi normal, *felt* kondisi bersih, *vacuum box* kondisi bersih, *roll drive* kondisi normal, *Forming Drum/forming roll* kondisi normal, *guider felt/auto felt* kondisi normal, *sprayer felt* tidak buntu dan *screw roll* kondisi normal.

- 1.4 Bagian dari Mesin *Forming Sheet flow on* untuk *flushing* mencakup *head box* dan *gutter*.
- 1.5 Bagian-bagian dari *forming sheet flow on* yang perlu dibersihkan mencakup kisi-kisi *robalit vacuum*, pipa dan lubang *sprayer*, permukaan luar dari *Forming Drum/forming roll*
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *Forming Sheet flow on*
 - 2.1.2 Instruksi kerja
 - 2.1.3 Parameter *process control*
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Boot* karet
 - b. Sarung tangan kain
 - c. *Ear plug*
 - d. *Helmet*
 - e. Masker kain
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Slurry*
 - 2.2.2 *Tools*
 - 2.2.3 *Thickness gauge*
 - 2.2.4 Alat pembersih
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan Mesin *Forming Sheet flow on*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *thickness gauge*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan proses pembentukan *green sheet* pada Mesin *Forming Sheet flow on* berdasarkan instruksi kerja dan parameter *process control* sesuai prosedur

KODE UNIT : **C.23FCP04.001.1**
JUDUL UNIT : **Melakukan *Preventive Maintenance* Mekanik pada *Preparation Section***
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *preventive maintenance* mekanik pada *preparation section*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>preventive maintenance</i> mekanik pada <i>preparation section</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.6 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari tangki penampungan diidentifikasi. 1.7 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari Mesin <i>Dryer</i> diidentifikasi. 1.8 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.9 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari Mesin <i>Edge Running Mill/kollergang</i> diidentifikasi. 1.10 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari mesin <i>mixer</i> diidentifikasi. 1.11 Gambar diagram mesin diidentifikasi. 1.12 Fungsi dan cara kerja elemen mesin (<i>parts</i>) diidentifikasi. 1.13 Prosedur pemasangan individual elemen mesin (<i>parts</i>) dan/atau pasangan elemen mesin (<i>parts</i>) diidentifikasi. 1.14 Prosedur <i>setting</i> untuk setiap elemen mesin (<i>parts</i>) diidentifikasi. 1.15 Fungsi, bentuk, dan perhitungan rangkaian roda gigi diidentifikasi. 1.16 Fungsi, bentuk, dan perhitungan pasangan <i>pulley and belt</i> diidentifikasi. 1.17 Fungsi, bentuk, dan perhitungan pasangan <i>sprocket and chains</i> diidentifikasi. 1.18 Fungsi, bentuk, dan perhitungan rangkaian <i>planetary gears</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.19 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari unit <i>hydraulic</i> diidentifikasi. 1.20 Prosedur <i>setting hydraulic pressure</i> diidentifikasi. 1.21 Jenis, fungsi, bentuk instalasi, bagian-bagian, dan cara kerja dari perpipaan <i>hydraulic</i> diidentifikasi. 1.22 Jenis, fungsi, bentuk instalasi, bagian-bagian, dan cara kerja dari perpipaan <i>compressed air</i> (angin kompresor) diidentifikasi. 1.23 Prosedur <i>setting compressed air</i> (angin kompresor) pada sistem perpipaan <i>compressed air</i> (angin kompresor) diidentifikasi. 1.24 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme agitator pada Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.25 Prosedur <i>setting</i> agitator pada Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.26 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme <i>double discs refiner</i> diidentifikasi. 1.27 Prosedur <i>setting double discs refiner</i> pada Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.28 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme agitator pada <i>cellulose tank</i> diidentifikasi. 1.29 Prosedur <i>setting</i> agitator pada <i>cellulose tank</i> diidentifikasi. 1.30 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme <i>drum</i> pengering pada Mesin <i>Dryer</i> diidentifikasi. 1.31 Prosedur <i>setting drum</i> pengering pada Mesin <i>Dryer</i> diidentifikasi. 1.32 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme <i>dust collector</i> pada Mesin <i>Dryer</i> diidentifikasi. 1.33 Prosedur <i>setting dust collector</i> pada Mesin <i>Dryer</i> diidentifikasi. 1.34 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme <i>Conveyor Belt</i> pada Mesin <i>Dryer</i> diidentifikasi. 1.35 Prosedur <i>setting Conveyor Belt</i> pada Mesin <i>Dryer</i> diidentifikasi. 1.36 Mekanisme dari <i>drum</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.37 Mekanisme dari unit elevator pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.38 Mekanisme dari <i>dust collector</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.39 Mekanisme dari <i>separator</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.40 Mekanisme dari unit <i>bulk transfer</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.41 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari sistem <i>pneumatic</i> diidentifikasi. 1.42 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>slurry pump</i> diidentifikasi. 1.43 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>slurry pump</i> diidentifikasi. 1.44 Fungsi dan mekanisme <i>horizontal conveyor</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> diidentifikasi. 1.45 Fungsi dan mekanisme <i>blender/pin breaker</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> diidentifikasi. 1.46 Fungsi dan mekanisme <i>screw conveyor</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> diidentifikasi. 1.47 Fungsi dan mekanisme <i>stone edge mill/kollegang</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> diidentifikasi. 1.48 Fungsi dan mekanisme <i>vertical elevator</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> diidentifikasi. 1.49 Fungsi dan mekanisme <i>output screw</i> dari <i>storage</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> diidentifikasi. 1.50 Fungsi dan mekanisme <i>conveyor</i> timbangan pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> diidentifikasi. 1.51 Fungsi dan mekanisme dari agitator pada mesin <i>mixer</i> diidentifikasi. 1.52 Jenis dan gejala <i>abnormality</i> pada rangkaian mesin <i>preparation section</i> diidentifikasi. 1.53 Kondisi operasi normal setiap elemen mesin (<i>parts</i>) diidentifikasi. 1.54 Prosedur inspeksi rangkaian mesin <i>preparation section</i> diidentifikasi. 1.55 Titik-titik pelumasan pada rangkaian mesin produksi bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.56 Prosedur pelumasan pada setiap titik pelumasan pada rangkaian mesin produksi bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.57 Jenis dan spesifikasi <i>lubricant</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.58 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.59 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.60 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan.
2. Memastikan kinerja Mesin <i>Refiner</i> pada <i>preparation section</i>	2.1 Kecepatan putar agitator pada Mesin <i>Refiner</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.2 Kondisi operasi pasangan <i>pulley motor and belt</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.3 <i>Setting</i> pada agitator dan pasangan <i>pulley and belt</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.4 Kondisi operasi <i>bearing</i> pada agitator pada Mesin <i>Refiner</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.5 Kondisi operasi pisau pada agitator pada Mesin <i>Refiner</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.6 Penggantian pisau pada agitator pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.7 Kondisi operasi <i>remes packing</i> pada agitator pada Mesin <i>Refiner</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.8 Prosedur <i>setting remis packing</i> pada agitator pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.9 Prosedur penggantian <i>remes packing</i> pada agitator pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.10 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> agitator pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur.
3. Memastikan kinerja Mesin <i>Refiner</i> pada <i>preparation section</i>	3.1 Kecepatan putar <i>double discs</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.2 Kondisi operasi pasangan <i>slide gear coupling</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dipastikan sesuai prosedur. 3.3 Prosedur penggantian <i>slide gear coupling</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.4 Kondisi operasi <i>double discs</i> (pisau) pada Mesin <i>Refiner</i> dipastikan sesuai prosedur. 3.5 Prosedur <i>setting double discs</i> (pisau) pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.6 Penggantian <i>double discs</i> (pisau) pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.7 Kondisi operasi <i>remes packing</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dipastikan sesuai prosedur. 3.8 Prosedur <i>setting remis packing</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.9 Prosedur penggantian <i>remes packing</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.10 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.11 Kondisi operasi sistem pendinginan untuk <i>bushing</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dipastikan sesuai prosedur. 3.12 Prosedur <i>cleaning</i>/pembersihan pipa-pipa pada sistem pendinginan Mesin <i>Refiner</i> dilakukan sesuai prosedur.
4. Memastikan kinerja <i>cellulose tank</i> pada <i>preparation section</i>	4.1 Kondisi operasi agitator pada <i>cellulose tank</i> dipastikan sesuai prosedur. 4.2 Kondisi operasi <i>bearing</i> dari agitator pada <i>cellulose tank</i> dipastikan sesuai prosedur. 4.3 Kondisi operasi rangkaian <i>gear</i> pada <i>gear box</i> penggerak agitator vertikal pada <i>cellulose tank</i> dipastikan sesuai prosedur. 4.4 Kondisi operasi pasangan <i>pulley motor</i> dan <i>belt</i> pada agitator horizontal pada <i>cellulose tank</i> dipastikan sesuai prosedur. 4.5 Prosedur penambahan oli pada <i>gear box</i> pada <i>cellulose tank</i> dilakukan sesuai prosedur. 4.6 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> agitator dilakukan sesuai prosedur. 4.7 Kondisi operasi <i>remes packing</i> pada agitator horizontal pada <i>cellulose tank</i> dipastikan sesuai prosedur. 4.8 Prosedur penggantian <i>remes packing</i> pada agitator horizontal pada <i>cellulose tank</i> dilakukan sesuai prosedur.
5. Memastikan kinerja Mesin <i>Dryer</i> (produk <i>flat board</i>) pada <i>preparation section</i>	5.1 Kondisi operasi <i>Conveyor Belt</i> pada Mesin <i>Dryer</i> dipastikan sesuai prosedur. 5.2 Kondisi operasi pasangan <i>gear</i> penggerak <i>drum</i> pada Mesin <i>Dryer</i> dipastikan sesuai prosedur. 5.3 Kondisi operasi dust collector pada Mesin <i>Dryer</i> dipastikan sesuai prosedur. 5.4 Kondisi operasi <i>crusher</i> batu bara pada Mesin <i>Dryer</i> dipastikan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.5 Kondisi operasi <i>elevator</i> batu bara pada Mesin <i>Dryer</i> dipastikan sesuai prosedur. 5.6 Prosedur <i>setting</i> untuk <i>elevator</i> batu bara pada Mesin <i>Dryer</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 5.7 Prosedur penggantian rantai <i>elevator</i> batu bara Mesin <i>Dryer</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 5.8 Kondisi operasi <i>nozzle</i> pada <i>furnace</i> pada Mesin <i>Dryer</i> dipastikan sesuai prosedur. 5.9 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> pada Mesin <i>Dryer</i> dilakukan sesuai prosedur. 5.10 Penambahan oli pada <i>guider gear</i> pada drum Mesin <i>Dryer</i> dilakukan sesuai prosedur.
6. Memastikan kinerja Mesin <i>Ball Mill</i> (produk <i>flat board</i>) pada <i>preparation section</i>	6.1 Kondisi operasi <i>conveyor</i> timbangan <i>input</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan berdasarkan tonase instruksi kerja sesuai prosedur. 6.2 Prosedur <i>setting conveyor</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan sesuai prosedur. 6.3 Penggantian <i>Conveyor Belt</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan sesuai prosedur. 6.4 Kondisi operasi <i>elevator input</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan sesuai prosedur. 6.5 Prosedur <i>setting</i> untuk <i>elevator input</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 6.6 Prosedur penggantian rantai <i>elevator input</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 6.7 Kondisi operasi perputaran <i>drum</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan sesuai prosedur. 6.8 Prosedur <i>setting</i> rangkaian <i>gears</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan sesuai prosedur. 6.9 Penambahan oli pada <i>gear box</i> dan poros pada Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan sesuai prosedur. 6.10 Kondisi <i>lining</i> pada drum pada Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan ketebalannya berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 6.11 Prosedur penggantian <i>lining</i> pada drum pada Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	6.12 Kondisi operasi <i>slurry pump</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan sesuai prosedur. 6.13 Kondisi operasi <i>remes packing</i> pada <i>slurry pump</i> (pompa sentrifugal) pada Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan sesuai prosedur. 6.14 Prosedur <i>setting remis packing</i> pada <i>slurry pump</i> (pompa sentrifugal) pada Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan sesuai prosedur. 6.15 Prosedur penggantian <i>remes packing</i> pada <i>slurry pump</i> (pompa sentrifugal) pada Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan sesuai prosedur. 6.16 Kondisi operasi <i>dust collector</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan sesuai prosedur. 6.17 Kondisi operasi dari <i>separator</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan sesuai prosedur. 6.18 Kondisi operasi dari <i>bulk</i> pengiriman pada Mesin <i>Ball Mill</i> dipastikan sesuai prosedur.
7. Memastikan kinerja Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> pada <i>preparation section</i>	7.1 Kondisi operasi <i>input lift</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.2 Kondisi operasi <i>horizontal conveyor</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.3 Kondisi operasi <i>blender/pin breaker</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.4 Kondisi operasi <i>screw conveyor</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.5 Kondisi operasi <i>stone edge mill/kollegang</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.6 Kondisi operasi <i>vertical elevator</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.7 Kondisi operasi <i>output screw</i> dari <i>storage</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.8 Kondisi operasi <i>conveyor timbangan</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.9 Kondisi operasi agitator pada <i>mixer</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dipastikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *preventive maintenance* mekanik pada *preparation section*, memastikan kinerja Mesin *Refiner* pada *preparation section*, memastikan kinerja *cellulose tank* pada *preparation section*, memastikan kinerja Mesin *Dryer* pada *preparation section*, memastikan kinerja Mesin *Ball Mill* pada *preparation section*, dan memastikan kinerja Mesin *Edge Running Mill*/kollergang pada *preparation section*.
 - 1.2 Pasangan elemen mesin (*parts*) mencakup pasangan roda gigi, *pulley and belt*, *sprocket and chains*.
 - 1.3 Sistem *pneumatic* mencakup sistem *pneumatic* pada rangkaian mesin produksi bahan bangunan semen.
 - 1.4 *Slurry pump* mencakup pompa vertikal dan pompa sentrifugal.
 - 1.5 Titik-titik pelumasan mencakup *nipple* oli, *greasing nipple*, dan pelumasan terbuka.
 - 1.6 *Dust collector* mencakup buka-tutup pintu ruangan *dust collector*, kebocoran dinding *dust collector*, *blower*, *bag filter*, dan *screw*-nya *dust collector*.
 - 1.7 Penggantian rantai elevator mencakup penggantian secara keseluruhan dan penggantian rantai per bagian.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Job preventive maintenance form*
 - 2.1.2 Peralatan kerja (*tools*)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Ukur: dimensi, *thermo gun*, *tacho meter*, *dial gauge*, *waterpass*, *feeler gauge*, *hardness tester*
 - 2.2.2 Suku cadang (*parts*)
 - 2.2.3 Pelumas
 - 2.2.4 Barang habis pakai (*consumables*)
 - 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Helmet*
 - c. Masker kain
 - d. Sarung tangan kain
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *preventive maintenance* mekanik pada *preparation section*.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *thermo gun*
 - 3.2.2 Menggunakan *tacho meter*
 - 3.2.3 Menggunakan *dial gauge*
 - 3.2.4 Menggunakan *feeler gauge*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan prosedur *setting double discs* (pisau) pada Mesin *Refiner* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP04.002.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Repair* Mekanik pada *Preparation Section*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *repair* mekanik pada *preparation section*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>repair</i> mekanik pada <i>preparation section</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin, dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Gambar diagram Mesin <i>Hydra Pulper</i> diidentifikasi. 1.6 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.7 Gambar diagram Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.8 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari tangki penampungan diidentifikasi. 1.9 Gambar diagram tangki penampungan diidentifikasi. 1.10 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari Mesin <i>Dryer</i> diidentifikasi. 1.11 Gambar diagram Mesin <i>Dryer</i> diidentifikasi. 1.12 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.13 Gambar diagram Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.14 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari Mesin <i>Edge Running Mill/kollergang</i> diidentifikasi. 1.15 Gambar diagram Mesin <i>Edge Running Mill/kollergang</i> diidentifikasi 1.16 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari mesin <i>mixer</i> diidentifikasi. 1.17 Gambar diagram mesin <i>mixer</i> diidentifikasi. 1.18 Fungsi dan cara kerja elemen mesin (<i>parts</i>) diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.19 Prosedur analisis <i>abnormality</i> dan/ atau gejala <i>abnormality</i> untuk mendapatkan sumber kerusakan diidentifikasi. 1.20 Prosedur <i>setting</i> untuk setiap elemen mesin (<i>parts</i>) diidentifikasi. 1.21 Prosedur perhitungan transmisi gerakan putar dari motor sampai elemen mesin diidentifikasi. 1.22 Prosedur penggantian roda gigi diidentifikasi. 1.23 Prosedur penggantian <i>pulley and belt</i> diidentifikasi. 1.24 Prosedur penggantian <i>sprocket and chains</i> diidentifikasi. 1.25 Prosedur penggantian <i>planetary gears</i> diidentifikasi. 1.26 Prosedur perhitungan kebutuhan tekanan silinder <i>hydraulic</i> diidentifikasi. 1.27 Prosedur perhitungan besarnya tekanan <i>hydraulic</i> pada instalasi perpipaan diidentifikasi. 1.28 Prosedur perhitungan kebutuhan tekanan silinder <i>pneumatic</i> diidentifikasi. 1.29 Prosedur penggantian unit <i>hydraulic</i> diidentifikasi. 1.30 Prosedur <i>repair</i> pompa hydraulic diidentifikasi. 1.31 Prosedur penggantian <i>seal</i> pada unit <i>hydraulic</i> diidentifikasi. 1.32 Jenis dan fungsi <i>socket</i> diidentifikasi. 1.33 Prosedur penggantian socket dan <i>water mur</i> pada instalasi perpipaan <i>hydraulic</i> diidentifikasi. 1.34 Prosedur penggantian <i>hydraulic valve</i> diidentifikasi. 1.35 Prosedur penggantian selang <i>hydraulic</i> diidentifikasi. 1.36 Prosedur <i>repair</i> kebocoran pada pipa diidentifikasi. 1.37 Prosedur penggantian instalasi perpipaan <i>hydraulic</i> diidentifikasi. 1.38 Prosedur penggantian <i>mounting</i> tabung silinder <i>hydraulic</i> pada mesin diidentifikasi. 1.39 Prosedur penggantian unit <i>pneumatic</i> diidentifikasi. 1.40 Prosedur penggantian <i>packing</i> pada unit <i>pneumatic</i> diidentifikasi. 1.41 Prosedur penggantian <i>packing and flange</i> pada instalasi perpipaan <i>pneumatic</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.42 Prosedur penggantian selang pada instalasi perpipaan <i>pneumatic</i> diidentifikasi.
	1.43 Prosedur penggantian agitator <i>hydra pulper</i> diidentifikasi.
	1.44 Prosedur penggantian pisau <i>hydra pulper</i> diidentifikasi.
	1.45 Prosedur penggantian pompa diidentifikasi.
	1.46 Prosedur <i>repair remes</i> diidentifikasi.
	1.47 Prosedur penggantian <i>remes</i> diidentifikasi.
	1.48 Prosedur <i>repair remes</i> diidentifikasi.
	1.49 Prosedur <i>adjustment</i> pada pemasangan <i>remes</i> diidentifikasi.
	1.50 Prosedur penggantian <i>double discs</i> pada Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi.
	1.51 Prosedur penggantian Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi.
	1.52 Prosedur pasangan <i>slide gear coupling</i> pada Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi.
	1.53 Prosedur penggantian bearing diidentifikasi.
	1.54 Prosedur <i>repair dust collector</i> diidentifikasi.
	1.55 Prosedur penggantian <i>back filter</i> diidentifikasi.
	1.56 Prosedur <i>repair</i> unit <i>ducting</i> pada <i>dust collector</i> diidentifikasi.
	1.57 Prosedur <i>repair blower</i> diidentifikasi.
	1.58 Prosedur penggantian <i>blower</i> diidentifikasi.
	1.59 Prosedur penggantian <i>belt</i> pada <i>Conveyor Belt</i> diidentifikasi.
	1.60 Prosedur penggantian <i>roll</i> pada <i>Conveyor Belt</i> diidentifikasi.
	1.61 Prosedur <i>repair body</i> dari unit <i>elevator</i> diidentifikasi.
	1.62 Prosedur penggantian <i>chains</i> dari unit <i>elevator</i> diidentifikasi.
	1.63 Prosedur penggantian <i>bucket</i> dari unit <i>elevator</i> diidentifikasi.
	1.64 Prosedur <i>repair body</i> dari unit <i>separator</i> diidentifikasi.
	1.65 Prosedur penggantian <i>shaft separator</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi.
	1.66 Prosedur penggantian unit <i>butterfly valve</i> diidentifikasi.
	1.67 Prosedur penggantian <i>screw</i> pada unit <i>screw conveyor</i> diidentifikasi.
	1.68 Prosedur penggantian <i>stone edge mill/kollergang</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollergang</i> diidentifikasi.
	1.69 Prosedur <i>Heavy Maintenance</i> Mesin <i>Hydra Pulper</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.70 Prosedur <i>Heavy Maintenance</i> Mesin <i>Refiner</i> diidentifikasi. 1.71 Prosedur <i>Heavy Maintenance cellulose tank</i> diidentifikasi. 1.72 Prosedur <i>Heavy Maintenance</i> Mesin <i>Dryer</i> diidentifikasi. 1.73 Prosedur <i>Heavy Maintenance</i> Mesin <i>Ball Mill</i> diidentifikasi. 1.74 Prosedur <i>Heavy Maintenance</i> Mesin <i>Edge Running Mill/kollergang</i> diidentifikasi. 1.75 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.76 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.77 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan.
2. Melakukan <i>repair</i> kerusakan pada mesin-mesin <i>preparation section</i>	2.1 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>remes</i> pada pompa-pompa dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 2.2 Prosedur <i>repair</i> <i>remes</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.3 <i>Adjustment</i> pada pemasangan <i>remes</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.4 <i>Abnormality</i> pada instalasi perpipaan <i>in</i> dan <i>out</i> pada pompa-pompa dianalisis kerusakannya sesuai prosedur. 2.5 Prosedur <i>repair</i> kerusakan pada instalasi perpipaan dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.6 <i>Abnormality</i> pada unit <i>dust collector</i> dianalisis kerusakannya sesuai prosedur. 2.7 Prosedur <i>repair</i> kebocoran dinding <i>dust collector</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.8 Prosedur <i>repair</i> kebocoran unit <i>ducting</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.9 <i>Abnormality</i> pada dinding unit <i>screw conveyor</i> dianalisis kerusakannya sesuai prosedur. 2.10 Proses <i>repair</i> kebocoran dinding <i>screw conveyor</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
3. Melakukan penggantian <i>part</i> pada mesin-mesin <i>preparation section</i>	3.1 Gejala <i>abnormality</i> pada roda gigi dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.2 Prosedur penggantian <i>parts</i> dari rangkaian roda gigi dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 <i>Abnormality</i> pada <i>pulley and belt</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.4 Prosedur penggantian <i>parts</i> dari pasangan <i>pulley and belt</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.5 <i>Abnormality</i> pada <i>sprocket and chains</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.6 Prosedur penggantian <i>parts</i> dari pasangan <i>sprocket and chains</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.7 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>planetary gears</i> pada unit <i>hydraulic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.8 Prosedur penggantian <i>parts</i> dari rangkaian <i>planetary gears</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.9 Gejala <i>abnormality</i> pada unit <i>hydraulic gears</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.10 Prosedur penggantian <i>parts</i> dari unit <i>hydraulic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.11 <i>Abnormality</i> dari sambungan pada instalasi perpipaan dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.12 Prosedur penggantian komponen sambungan pada instalasi perpipaan <i>hydraulic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.13 <i>Abnormality</i> pada selang <i>hydraulic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.14 Prosedur penggantian selang <i>hydraulic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.15 <i>Abnormality</i> pada instalasi perpipaan <i>hydraulic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.16 Prosedur penggantian instalasi perpipaan <i>hydraulic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.17 <i>Abnormality</i> pada <i>mounting</i> tabung <i>hydraulic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.18 Prosedur penggantian <i>mounting</i> tabung <i>hydraulic</i> pada mesin dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.19 <i>Abnormality</i> pada unit <i>pneumatic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.20 Prosedur penggantian unit <i>pneumatic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.21 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>seal</i> pada unit <i>pneumatic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.22 Prosedur penggantian <i>seal</i> pada unit <i>pneumatic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.23 <i>Abnormality</i> dari unit <i>packing and flange</i> pada instalasi perpipaan <i>pneumatic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.24 Prosedur penggantian <i>packing and flange</i> pada instalasi perpipaan <i>pneumatic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.25 <i>Abnormality</i> dari unit selang pada instalasi perpipaan <i>pneumatic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.26 Prosedur penggantian selang pada instalasi perpipaan <i>pneumatic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.27 <i>Abnormality</i> pada unit agitator pada Mesin <i>Hydra Pulper</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.28 Prosedur penggantian agitator pada Mesin <i>Hydra Pulper</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.29 Gejala <i>abnormality</i> pada pisau pada Mesin <i>Hydra Pulper</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.30 Prosedur penggantian pisau pada Mesin <i>Hydra Pulper</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.31 <i>Abnormality</i> pada unit pompa dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.32 Prosedur penggantian pompa dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.33 Prosedur penggantian <i>remes</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.34 <i>Abnormality</i> dari unit <i>double discs</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.35 Prosedur penggantian <i>double discs</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.36 Gejala <i>abnormality</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.37 Prosedur penggantian Mesin <i>Refiner</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.38 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>slide gear coupling</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.39 Prosedur pasangan <i>slide gear coupling</i> pada Mesin <i>Refiner</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.40 <i>Abnormality</i> pada <i>bearing</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.41 Prosedur penggantian <i>bearing</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.42 Gejala <i>abnormality</i> pada <i>back filter</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.43 Prosedur penggantian <i>back filter</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.44 <i>Abnormality</i> dari <i>unit ducting</i> pada <i>dust collector</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.45 Prosedur <i>repair</i> unit <i>ducting</i> pada <i>dust collector</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.46 <i>Abnormality</i> pada <i>blower</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.47 Prosedur <i>repair blower</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.48 <i>Abnormality</i> pada <i>belt</i> pada <i>Conveyor Belt</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.49 Prosedur penggantian <i>belt</i> pada <i>Conveyor Belt</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.50 <i>Abnormality</i> dari <i>roll</i> pada <i>Conveyor Belt</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.51 Prosedur penggantian <i>roll</i> pada <i>Conveyor Belt</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.52 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>chains</i> pada unit <i>elevator</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.53 Prosedur penggantian dari <i>chains</i> pada unit <i>elevator</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.54 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>bucket</i> pada unit <i>elevator</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.55 Prosedur penggantian <i>bucket</i> dari unit <i>elevator</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.56 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>shaft separator</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.57 Prosedur penggantian <i>shaft separator</i> pada Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.58 Gejala <i>abnormality</i> pada <i>butterfly valve</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.59 Prosedur penggantian unit <i>butterfly valve</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.60 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>screw</i> pada unit <i>screw conveyor</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.61 Prosedur penggantian <i>screw</i> pada unit <i>screw conveyor</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.62 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>stone edge mill/kollegang</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.63 Prosedur penggantian <i>stone edge mill/kollegang</i> pada Mesin <i>Edge Running Mill/kollegang</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
4. <i>Repair</i> elemen mesin <i>preparation section</i> yang dilakukan di <i>workshop</i>	4.1 Prosedur <i>repair</i> roda gigi dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.2 Prosedur <i>repair pulley elevator</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.3 Prosedur <i>repair</i> pisau <i>hydra pulper</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.4 Prosedur <i>repair shaft</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.5 Prosedur <i>repair impeler blower</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.6 Prosedur <i>repair casing</i> pompa dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.7 Prosedur <i>repair roll conveyor</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.8 Prosedur <i>repair screw conveyor</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.9 Prosedur penggantian <i>seal</i> pompa dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.10 Prosedur <i>assembling</i> dari agitator pada Mesin <i>Hydra Pulper</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.11 Prosedur <i>assembling</i> dari pompa dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.12 Prosedur <i>assembling</i> dari <i>planetary gears</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.13 Prosedur <i>assembling</i> dari Mesin <i>Refiner</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.14 Prosedur <i>assembling</i> dari <i>blower</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.15 Prosedur penggantian karet <i>butterfly valve</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
5. Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> pada mesin-mesin <i>preparation section</i>	5.1 Melakukan <i>Heavy Maintenance</i> pada mesin <i>preparation section</i> pada industri bahan bangunan berbasis semen. 5.2 Prosedur <i>Heavy Maintenance</i> Mesin <i>Refiner</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 5.3 Prosedur <i>Heavy Maintenance cellulose tank</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 5.4 Prosedur <i>Heavy Maintenance</i> Mesin <i>Dryer</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 5.5 Prosedur <i>Heavy Maintenance</i> Mesin <i>Ball Mill</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 5.6 Prosedur <i>Heavy Maintenance</i> Mesin <i>Edge Running Mill/kollergang</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *repair* mekanik pada *preparation section*, melakukan *repair* kerusakan pada mesin-mesin *preparation section*, melakukan penggantian *part* pada mesin-mesin *preparation section*, *repair* elemen mesin- mesin *preparation section* yang dilakukan di *workshop*, dan melakukan *Heavy Maintenance* pada mesin-mesin *preparation section*.
- 1.2 Transmisi gerakan putar mencakup rangkaian roda gigi, pasangan *pulley and belt*, pasangan *sprocket and chains*, pasangan *planetary gears*.

- 1.3 Pompa *hydraulic* mencakup *vane pump and gear pump*.
- 1.4 *Socket* mencakup *socket* lurus, *socket* siku, dan *vlok sock*.
- 1.5 Pada mesin mencakup Mesin *Refiner*, Mesin *Edge Running Mill/kollergang*.
- 1.6 Agigator mencakup agigator *hydra pulper* dan agigator tangki penampungan.
- 1.7 Pompa mencakup pompa vertikal dan pompa sentrifugal.
- 1.8 *Bearing* mencakup *ball bearing*, *trust bearing*, *spericall bearing*, and *tapper bearing*.
- 1.9 Kerusakan pada instalasi perpipaan mencakup kebocoran pada pipa, kerusakan pada *flange*, dan kerusakan pada *packing*.
- 1.10 Komponen sambungan mencakup *socket*, *water mur*, and *valve*.
- 1.11 Agigator mencakup agigator *hydra pulper* dan agigator tangki penampungan.
- 1.12 Pompa mencakup pompa vertikal dan pompa sentrifugal.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin-mesin *preparation section*
 - 2.1.2 *Tools*
 - 2.1.3 Parameter proses *welding*
 - 2.1.4 Mesin *welding*
 - 2.1.5 Mesin bubut
 - 2.1.6 Mesin bor
 - 2.1.7 Mesin *milling*
 - 2.1.8 Mesin *grinding*
 - 2.1.9 Mesin *scrap*
 - 2.1.10 Mesin potong
 - 2.1.11 Alat Ukur: dimensi, *thermo gun*, *tacho meter*, *dial gauge*, *waterpass*, *feeler gauge*, dan *hardness tester*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Instruksi kerja
 - 2.2.2 *Consumable* untuk pengelasan
 - 2.2.3 Suku cadang (*parts*)
 - 2.2.4 Pelumas
 - 2.2.5 Peralatan dan bahan pembersih
 - 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Helmet*
 - c. Masker kain
 - d. Sarung tangan kain
 - e. *Ear plug*
 - f. *Safety glass*
 - g. *Body harness*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan *repair* mekanik pada *preparation*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *thermo gun*
 - 3.2.2 Menggunakan *tacho meter*
 - 3.2.3 Menggunakan *dial gauge*
 - 3.2.4 Menggunakan *feeler gauge*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan prosedur penggantian *double discs* pada Mesin *Refiner* berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP04.003.1
JUDUL UNIT : Melakukan *Preventive Maintenance* Mekanik pada Mesin Utama
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *preventive maintenance* mekanik pada mesin utama.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>preventive maintenance</i> mekanik pada mesin utama	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Elemen mesin pada mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.6 Unit transmisi pada mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.7 Jenis, fungsi, dan cara kerja <i>bearing</i> diidentifikasi. 1.8 Prosedur penggantian <i>bearing</i> diidentifikasi. 1.9 Jenis dan fungsi <i>remes packing</i> diidentifikasi. 1.10 Prosedur penggantian <i>remes packing</i> diidentifikasi. 1.11 Jenis, fungsi, dan cara kerja <i>chains and sprocket</i> diidentifikasi. 1.12 Jenis, fungsi, dan cara kerja <i>pulley and belt</i> diidentifikasi. 1.13 Prosedur penggantian <i>belt</i> diidentifikasi. 1.14 Jenis, fungsi, dan cara kerja <i>planetary gear</i> diidentifikasi. 1.15 Prosedur penggantian <i>planetary gear assy</i> diidentifikasi. 1.16 Jenis, fungsi, dan cara kerja <i>worm gear</i> diidentifikasi. 1.17 Prosedur penggantian <i>worm gear assy</i> diidentifikasi. 1.18 Jenis dan fungsi oli pelumas diidentifikasi. 1.19 Prosedur <i>oiling</i> diidentifikasi. 1.20 Jenis dan fungsi <i>grease</i> diidentifikasi. 1.21 Prosedur <i>greasing</i> diidentifikasi. 1.22 Jenis dan fungsi <i>conveyor</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.23 Prosedur penggantian <i>Conveyor Belt</i> diidentifikasi.
	1.24 Prosedur penggantian <i>conveyor chains</i> diidentifikasi.
	1.25 Prosedur penggantian <i>conveyor rolls</i> diidentifikasi.
	1.26 Prosedur penggantian rol dari <i>conveyor</i> diidentifikasi.
	1.27 Prosedur penggantian pasangan <i>cross join</i> diidentifikasi.
	1.28 Prosedur penggantian <i>chains sprocket coupling</i> diidentifikasi.
	1.29 Prosedur perhitungan transmisi gerak putar menggunakan pasangan roda gigi diidentifikasi.
	1.30 Prosedur perhitungan transmisi gerak putar menggunakan pasangan <i>pulley and belt</i> diidentifikasi.
	1.31 Prosedur perhitungan gerak putar menggunakan pasangan <i>cones pulley and belt</i> diidentifikasi.
	1.32 Jenis dan fungsi <i>valve</i> diidentifikasi.
	1.33 Prosedur penggantian <i>valve</i> diidentifikasi.
	1.34 Jenis dan fungsi sistem <i>hydraulic</i> diidentifikasi.
	1.35 Bagian-bagian dari sistem <i>hydraulic</i> diidentifikasi.
	1.36 Prosedur penggantian <i>seal</i> pada <i>hydraulic</i> diidentifikasi.
	1.37 Prosedur penggantian <i>hose</i> pada <i>hydraulic</i> diidentifikasi.
	1.38 Prosedur penggantian <i>bushing mounting</i> dari <i>hydraulic</i> diidentifikasi.
	1.39 Fungsi oli <i>hydraulic</i> pada sistem hidrolik untuk mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi.
	1.40 Prosedur pengisian oli <i>hydraulic</i> untuk mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi.
	1.41 Jenis dan fungsi sistem <i>pneumatic</i> diidentifikasi.
	1.42 Bagian-bagian dari sistem <i>pneumatic</i> diidentifikasi.
	1.43 Prosedur penggantian <i>seal</i> pada <i>pneumatic</i> diidentifikasi.
	1.44 Prosedur penggantian <i>hose</i> pada <i>pneumatic</i> diidentifikasi.
	1.45 Prosedur pembersihan elemen mesin pada mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi.
	1.46 Prosedur pembersihan unit transmisi mesin pada mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.47 Prosedur pembersihan sistem <i>hydraulic</i> pada mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.48 Prosedur pembersihan sistem <i>pneumatic</i> pada mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.49 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari mesin <i>final mixer</i> diidentifikasi. 1.50 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>final mixer pump</i> diidentifikasi. 1.51 Gambar diagram mesin dari mesin <i>final mixer</i> diidentifikasi. 1.52 Prosedur penggantian pisau pada mesin <i>final mixer</i> diidentifikasi. 1.53 Prosedur penggantian <i>final mixer pump</i> pada mesin <i>final mixer</i> diidentifikasi. 1.54 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari mesin/ <i>beater</i> diidentifikasi. 1.55 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>circulation pump (circ pump)</i> diidentifikasi. 1.56 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>sprayer pump</i> diidentifikasi. 1.57 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>vacuum pump</i> diidentifikasi. 1.58 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>orienting screw</i> diidentifikasi. 1.59 Prosedur penggantian <i>Cones Packing</i> diidentifikasi. 1.60 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>oscilating</i> diidentifikasi. 1.61 Prosedur penggantian <i>pipa sprayer</i> diidentifikasi. 1.62 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari agitator <i>vat</i> diidentifikasi. 1.63 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>Main Drive Roll (MDR)</i> diidentifikasi. 1.64 Prosedur penggantian MDR diidentifikasi. 1.65 Gambar diagram mesin dari mesin <i>forming</i> diidentifikasi. 1.66 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>slitter knife</i> diidentifikasi. 1.67 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>carriage</i> diidentifikasi. 1.68 Prosedur penggantian roda dan <i>guider</i> pada <i>carriage</i> diidentifikasi. 1.69 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>lifter</i> diidentifikasi. 1.70 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>blower</i> diidentifikasi. 1.71 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>corrugating</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.72 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>corrugating</i> diidentifikasi. 1.73 Gambar diagram mesin <i>stacking/stacker</i> diidentifikasi. 1.74 Jenis dan gejala <i>abnormality</i> pada rangkaian mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.75 Prosedur inspeksi rangkaian mesin pada rangkaian mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.76 Titik-titik pelumasan pada rangkaian mesin produksi bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.77 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.78 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.79 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan.
2. Memastikan kinerja mesin <i>final mixer</i> pada mesin utama	2.1 Pasangan <i>pulley motor and pulley</i> agitator/pisau, serta <i>belt</i> pada mesin <i>final mixer</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.2 <i>Setting</i> ulang pasangan <i>pulley motor, pulley</i> agitator/pisau, <i>and belt</i> pada mesin <i>final mixer</i> dilakukan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.3 Kondisi operasi <i>bearing</i> pada agitator pada mesin <i>final mixer</i> dipastikan berdasarkan <i>checklist</i> inspeksi mekanik sesuai prosedur. 2.4 Prosedur penggantian <i>bearing</i> pada agitator pada mesin <i>final mixer</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.5 Kondisi operasi pisau pada agitator pada mesin <i>final mixer</i> diperiksa berdasarkan <i>checklist</i> inspeksi mekanik sesuai prosedur. 2.6 Penggantian pisau pada agitator pada mesin <i>final mixer</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.7 Kondisi operasi <i>remes packing</i> pada agitator pada mesin <i>final mixer</i> dipastikan berdasarkan <i>checklist</i> inspeksi mekanik sesuai prosedur. 2.8 Prosedur <i>setting remis packing</i> pada agitator pada mesin <i>final mixer</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.9 Prosedur penggantian <i>remes packing</i> pada agitator pada mesin <i>final mixer</i> dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.10 Prosedur penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> agitator pada mesin <i>final mixer</i> dilakukan sesuai prosedur.
3. Memastikan kinerja mesin/ <i>beater</i> pada mesin utama	3.1 Pasangan <i>sprocket</i> pada <i>motor</i>, <i>sprocket</i> pada agitator pada mesin/<i>beater</i>, and <i>chains</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.2 Prosedur penggantian <i>chains</i> pada agitator pada mesin/<i>beater</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.3 <i>Alignment</i> posisi <i>sprocket</i> pada <i>motor</i> and <i>sprocket</i> pada agitator pada mesin/<i>beater</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.4 Kondisi operasi <i>bearing</i> pada agitator pada mesin/<i>beater</i> dipastikan berdasarkan <i>checklist</i> inspeksi mekanik sesuai prosedur. 3.5 Prosedur penggantian <i>bearing</i> pada agitator pada mesin/<i>beater</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.6 Kondisi operasi <i>Cones Packing</i> pada agitator pada mesin/<i>beater</i> dipastikan berdasarkan <i>checklist</i> inspeksi mekanik sesuai prosedur. 3.7 Prosedur <i>re-adjustment Cones Packing</i> pada agitator pada mesin/<i>beater</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.8 Prosedur penggantian <i>Cones Packing</i> pada agitator pada mesin/<i>beater</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.9 Prosedur penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> agitator pada mesin/<i>beater</i> dilakukan sesuai prosedur.
4. Memastikan kinerja pompa pada mesin utama	4.1 Kondisi operasi pompa dipastikan berdasarkan <i>checklist</i> inspeksi mekanik sesuai prosedur. 4.2 Prosedur penggantian pompa dilakukan sesuai prosedur. 4.3 Prosedur penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> pompa dilakukan sesuai prosedur. 4.4 Prosedur penggantian <i>remes packing</i> pada pompa dilakukan sesuai prosedur.
5. Memastikan kinerja Mesin <i>Orienting Screw</i> pada mesin utama	5.1 Kecepatan putar agitator pada Mesin <i>Orienting Screw</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 5.2 Kondisi operasi pasangan <i>chain coupling</i> pada Mesin <i>Orienting Screw</i> dipastikan sesuai prosedur. 5.3 <i>Setting</i> pasangan <i>chain coupling</i> pada Mesin <i>Orienting Screw</i> dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.4 Kondisi operasi <i>bearing</i> pada Mesin <i>Orienting Screw</i> dipastikan sesuai prosedur. 5.5 Kondisi operasi <i>remes packing</i> Pada <i>Orienting Screw</i> dipastikan sesuai prosedur. 5.6 Prosedur <i>setting remis packing</i> pada Mesin <i>Orienting Screw</i> dilakukan sesuai prosedur. 5.7 Prosedur penggantian <i>remes packing</i> pada Mesin <i>Orienting Screw</i> dilakukan sesuai prosedur. 5.8 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> pada Mesin <i>Orienting Screw</i> dilakukan sesuai prosedur.
6. Memastikan kinerja Mesin <i>Oscilating Sprayer</i> pada mesin utama	6.1 Kecepatan putar pada Mesin <i>Oscilating Sprayer</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 6.2 Kondisi operasi pada Mesin <i>Oscilating Sprayer</i> dipastikan sesuai prosedur. 6.3 <i>Setting</i> pada pipa pada Mesin <i>Oscilating Sprayer</i> dilakukan sesuai prosedur. 6.4 Prosedur <i>setting</i> pada Mesin <i>Oscilating Sprayer</i> dilakukan sesuai prosedur.
7. Memastikan kinerja Mesin Agitator <i>Vat</i> pada mesin utama	7.1 Kecepatan putar pada Mesin Agitator <i>Vat</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 7.2 Kondisi operasi pasangan <i>chain coupling</i> pada Mesin Agitator <i>Vat</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.3 Kondisi operasi pasangan <i>chain coupling</i> pada Mesin Agitator <i>Vat</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.4 Kondisi operasi <i>bearing</i> pada Mesin Agitator <i>Vat</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.5 Kondisi operasi <i>remes packing</i> pada Mesin Agitator <i>Vat</i> dipastikan sesuai prosedur. 7.6 Prosedur <i>setting remis packing</i> pada Mesin Agitator <i>Vat</i> dilakukan sesuai prosedur. 7.7 Prosedur penggantian <i>remes packing</i> pada Mesin Agitator <i>Vat</i> dilakukan sesuai prosedur. 7.8 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> pada Mesin Agitator <i>Vat</i> dilakukan sesuai prosedur.
8. Memastikan kinerja mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) pada mesin utama	8.1 Kecepatan putar mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 8.2 Kondisi operasi pasangan <i>cross join</i> pada mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dipastikan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	8.3 <i>Setting</i> pasangan <i>cross join</i> pada mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dilakukan sesuai prosedur. 8.4 Kondisi operasi <i>bearing</i> pada mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dipastikan sesuai prosedur. 8.5 Kondisi operasi <i>air bellow/cylinder pneumatic</i> pada mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dipastikan sesuai prosedur. 8.6 Prosedur <i>setting air bellow/cylinder pneumatic</i> pada mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dilakukan sesuai prosedur. 8.7 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> pada mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dilakukan sesuai prosedur.
9. Memastikan kinerja mesin <i>Conveyor Belt</i> pada mesin utama	9.1 Kecepatan putar pada mesin <i>Conveyor Belt</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 9.2 Kondisi operasi pasangan <i>chain and sprocket</i> pada mesin <i>conveyor belt</i> dipastikan sesuai prosedur. 9.3 <i>Setting</i> pasangan <i>chain and sprocket</i> pada mesin <i>Conveyor Belt</i> dipastikan sesuai prosedur. 9.4 Kondisi operasi <i>bearing roll</i> pada mesin <i>Conveyor Belt</i> dipastikan sesuai prosedur. 9.5 Prosedur <i>setting</i> pada mesin <i>Conveyor Belt</i> dilakukan sesuai prosedur. 9.6 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing roll</i> pada mesin <i>Conveyor Belt</i> dilakukan sesuai prosedur.
10. Memastikan kinerja mesin <i>roll conveyor</i> pada mesin utama	10.1 Kecepatan putar pada mesin <i>roll conveyor</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 10.2 Kondisi operasi pasangan <i>chain coupling</i> pada mesin <i>roll conveyor</i> dipastikan sesuai prosedur. 10.3 <i>Setting</i> pasangan <i>chain coupling</i> pada mesin <i>roll conveyor</i> dilakukan sesuai prosedur. 10.4 Kondisi operasi <i>bearing</i> pada mesin <i>roll conveyor</i> dipastikan sesuai prosedur. 10.5 Prosedur <i>setting</i> pada mesin <i>roll conveyor</i> dilakukan sesuai prosedur. 10.6 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> pada mesin <i>roll conveyor</i> dilakukan sesuai prosedur.
11. Memastikan kinerja <i>slitter knife</i> pada mesin utama	11.1 Kecepatan putar <i>slitter knife</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 11.2 Kondisi operasi pasangan <i>slitter knife</i> dipastikan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	11.3 Prosedur <i>setting slitter knife</i> dilakukan sesuai prosedur. 11.4 Kondisi operasi <i>bearing motor slitter knife</i> dipastikan sesuai prosedur.
12. Memastikan kinerja Mesin <i>Carriage</i> pada mesin utama	12.1 Kecepatan putar pada Mesin <i>Carriage</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 12.2 Kondisi operasi pasangan <i>pulley and belt</i> pada Mesin <i>Carriage</i> dipastikan sesuai prosedur. 12.3 <i>Setting</i> pasangan <i>pulley and belt</i> pada Mesin <i>Carriage</i> dilakukan sesuai prosedur. 12.4 Kondisi operasi <i>bearing</i> pada Mesin <i>Carriage</i> dipastikan sesuai prosedur. 12.5 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> pada Mesin <i>Carriage</i> dilakukan sesuai prosedur.
13. Memastikan kinerja Mesin <i>Blower</i> pada mesin utama	13.1 Kecepatan putar pada Mesin <i>Blower</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 13.2 Kondisi operasi pada Mesin <i>Blower</i> dipastikan sesuai prosedur. 13.3 Prosedur <i>setting</i> pada Mesin <i>Blower</i> dilakukan sesuai prosedur. 13.4 Kondisi operasi <i>bearing motor</i> pada Mesin <i>Blower</i> dipastikan sesuai prosedur. 13.5 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> pada Mesin <i>Blower</i> dilakukan sesuai prosedur.
14. Memastikan kinerja Mesin <i>Corrugating</i> pada mesin utama	14.1 Kecepatan jarak pada Mesin <i>Corrugating</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 14.2 Kondisi operasi pada Mesin <i>Corrugating</i> dipastikan sesuai prosedur. 14.3 <i>Setting</i> pada Mesin <i>Corrugating</i> dilakukan sesuai prosedur. 14.4 Kondisi operasi <i>bearing</i> pada mesin <i>corrugating</i> dipastikan sesuai prosedur. 14.5 Penambahan <i>grease</i> pada <i>bearing</i> pada Mesin <i>Corrugating</i> dilakukan sesuai prosedur.
15. Memastikan kinerja mesin/ <i>lorry</i> pada mesin utama	15.1 Kecepatan putar roda pada mesin/<i>lorry</i> dipastikan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 15.2 Kondisi operasi pasangan <i>chain and sprocket</i> pada mesin/<i>lorry</i> dipastikan sesuai prosedur. 15.3 <i>Setting</i> pasangan <i>chain and sprocket</i> pada roda pada mesin/<i>lorry</i> dilakukan sesuai prosedur. 15.4 Kondisi operasi <i>bearing</i> pada roda pada mesin/<i>lorry</i> dipastikan sesuai prosedur. 15.5 Prosedur <i>setting</i> roda pada mesin/<i>lorry</i> dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *preventive maintenance* mekanik pada mesin utama, memastikan kinerja mesin *final mixer* pada mesin utama, memastikan kinerja mesin/*beater* pada mesin utama, memastikan kinerja pompa pada mesin utama, memastikan kinerja Mesin *Oscilating Sprayer* pada mesin utama, memastikan kinerja Mesin Agitator *Vat* pada mesin utama, memastikan kinerja mesin *Main Drive Roll* (MDR) pada mesin utama, memastikan kinerja mesin *Conveyor Belt* pada mesin utama, memastikan kinerja mesin *roll conveyor* pada mesin utama, memastikan kinerja *slitter knife* pada mesin utama, memastikan kinerja Mesin *Carriage* pada mesin utama, memastikan kinerja Mesin *Blower* pada mesin utama, memastikan kinerja Mesin *Corrugating* pada mesin utama, dan memastikan kinerja mesin/*lorry* pada mesin utama.
 - 1.2 Titik-titik pelumasan mencakup titik-titik *oiling and greasing*.
 - 1.3 Pompa mencakup *final mixer pump, circulation pump, sprayer pump, and vacuum pump*.
 - 1.4 Kondisi operasi pompa mencakup *noise* saat beroperasi, suhu *bearing*, kekencangan *belt*, dan adanya kebocoran pada *remes packing*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Job preventive maintenance form*
 - 2.1.2 Peralatan kerja (*tools*)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Ukur: dimensi, *thermo gun, tacho meter, dial gauge, waterpass, feeler gauge*, dan *hardness tester*
 - 2.2.2 Suku cadang (*parts*)
 - 2.2.3 Pelumas
 - 2.2.4 Barang habis pakai (*consumables*)
 - 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Helmet*
 - c. Masker kain
 - d. Sarung tangan kain
 - e. *Ear plug*
 - f. *Safety glass*
 - g. *Body harness*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi

- aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan *preventive maintenance* mekanik pada mesin utama.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *thermo gun*
 - 3.2.2 Menggunakan *tacho meter*
 - 3.2.3 Menggunakan *dial gauge*
 - 3.2.4 Menggunakan *feeler gauge*
 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan kondisi operasi *corrugating* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP04.004.1
JUDUL UNIT : Melakukan *Repair Mekanik* pada Mesin Utama
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *repair* mekanik pada mesin utama.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>repair</i> mekanik pada mesin utama	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin, dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Elemen mesin pada mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.6 Unit transmisi pada mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.7 Jenis, fungsi, dan cara kerja <i>bearing</i> diidentifikasi. 1.8 Prosedur penggantian <i>bearing</i> diidentifikasi. 1.9 Jenis dan fungsi <i>remes packing</i> diidentifikasi. 1.10 Prosedur penggantian <i>remes packing</i> diidentifikasi. 1.11 Jenis, fungsi, dan cara kerja <i>chains and sprocket</i> diidentifikasi. 1.12 Jenis, fungsi, dan cara kerja <i>pulley and belt</i> diidentifikasi. 1.13 Prosedur penggantian <i>belt</i> diidentifikasi. 1.14 Jenis, fungsi, dan cara kerja <i>planetary gear</i> diidentifikasi. 1.15 Prosedur penggantian <i>planetary gear assy</i> diidentifikasi. 1.16 Jenis, fungsi, dan cara kerja <i>worm gear</i> diidentifikasi. 1.17 Prosedur penggantian <i>worm gear assy</i> diidentifikasi. 1.18 Jenis dan fungsi <i>conveyor</i> diidentifikasi. 1.19 Prosedur penggantian <i>Conveyor Belt</i> diidentifikasi. 1.20 Prosedur penggantian <i>conveyor chains</i> diidentifikasi. 1.21 Prosedur penggantian <i>conveyor rolls</i> diidentifikasi. 1.22 Prosedur penggantian rol dari <i>conveyor</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.23 Prosedur penggantian pasangan <i>cross join</i> diidentifikasi.
	1.24 Prosedur penggantian <i>chains sprocket coupling</i> diidentifikasi.
	1.25 Prosedur perhitungan transmisi gerak putar menggunakan pasangan roda gigi diidentifikasi.
	1.26 Prosedur perhitungan transmisi gerak putar menggunakan pasangan <i>pulley and belt</i> diidentifikasi.
	1.27 Prosedur perhitungan gerak putar menggunakan pasangan <i>cones pulley and belt</i> diidentifikasi.
	1.28 Jenis dan fungsi <i>valve</i> diidentifikasi.
	1.29 Prosedur penggantian <i>valve</i> diidentifikasi.
	1.30 Jenis dan fungsi sistem <i>hydraulic</i> diidentifikasi.
	1.31 Bagian-bagian dari sistem <i>hydraulic</i> diidentifikasi.
	1.32 Prosedur penggantian <i>seal</i> pada <i>hydraulic</i> diidentifikasi.
	1.33 Prosedur penggantian <i>hose</i> pada <i>hydraulic</i> diidentifikasi.
	1.34 Prosedur penggantian <i>bushing mounting</i> dari <i>hydraulic</i> diidentifikasi.
	1.35 Fungsi oli <i>hydraulic</i> pada sistem hidrolik untuk mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi.
	1.36 Prosedur penggantian oli <i>hydraulic</i> untuk mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi.
	1.37 Jenis dan fungsi sistem <i>pneumatic</i> diidentifikasi.
	1.38 Bagian-bagian dari sistem <i>pneumatic</i> diidentifikasi.
	1.39 Prosedur penggantian <i>seal</i> pada <i>pneumatic</i> diidentifikasi.
	1.40 Prosedur penggantian <i>hose</i> pada <i>pneumatic</i> diidentifikasi.
	1.41 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari mesin <i>final mixer</i> diidentifikasi.
	1.42 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>final mixer pump</i> diidentifikasi.
	1.43 Gambar diagram mesin dari mesin <i>final mixer</i> diidentifikasi.
	1.44 Prosedur penggantian pisau pada mesin <i>final mixer</i> diidentifikasi.
	1.45 Prosedur penggantian <i>final mixer pump</i> pada mesin <i>final mixer</i> diidentifikasi.
	1.46 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari mesin/ <i>beater</i> diidentifikasi.
	1.47 Prosedur penggantian <i>chains and sprocket</i> pada mesin/ <i>beater</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.48 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>circulation pump (circ pump)</i> diidentifikasi. 1.49 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>sprayer pump</i> diidentifikasi. 1.50 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>vacuum pump</i> diidentifikasi. 1.51 Prosedur penggantian pompa diidentifikasi. 1.52 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>orienting screw</i> diidentifikasi. 1.53 Prosedur penggantian <i>orienting screw</i> diidentifikasi. 1.54 Prosedur penggantian <i>Cones Packing</i> diidentifikasi. 1.55 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>oscilating</i> diidentifikasi. 1.56 Prosedur penggantian <i>oscilating</i> diidentifikasi. 1.57 Prosedur penggantian <i>pipa sprayer</i> diidentifikasi. 1.58 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari agitator <i>vat</i> diidentifikasi. 1.59 Prosedur penggantian agitator <i>VAT</i> diidentifikasi. 1.60 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>Main Drive Roll (MDR)</i> diidentifikasi. 1.61 Prosedur penggantian <i>Main Drive Roll (MDR)</i> diidentifikasi. 1.62 Gambar diagram mesin dari mesin <i>forming</i> diidentifikasi. 1.63 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>slitter knife</i> diidentifikasi. 1.64 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>carriage</i> diidentifikasi. 1.65 Prosedur penggantian roda dan <i>guider</i> pada <i>carriage</i> diidentifikasi. 1.66 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>lifter</i> diidentifikasi. 1.67 Prosedur penggantian <i>bushing</i> dan <i>mounting</i> pada <i>lifter</i> diidentifikasi. 1.68 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>blower</i> diidentifikasi. 1.69 Prosedur penggantian <i>blower</i> diidentifikasi. 1.70 Fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>corrugating</i> diidentifikasi. 1.71 Prosedur penggantian <i>bearing</i> dan pipa pada <i>corrugating</i> diidentifikasi. 1.72 Gambar diagram mesin <i>stacking/stacker</i> diidentifikasi. 1.73 Prosedur <i>Heavy Maintenance</i> pada mesin utama diidentifikasi. 1.74 Jenis dan gejala <i>abnormality</i> pada rangkaian mesin dan peralatan industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.75 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.76 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.77 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan.
2. Memastikan bagian-bagian pada mesin utama beroperasi dengan normal	2.1 Prosedur <i>repair remes</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.2 Prosedur pemasangan remes dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.3 <i>Abnormality</i> pada instalasi perpipaan <i>in</i> dan <i>out</i> pada pompa-pompa dianalisis kerusakannya sesuai prosedur. 2.4 Prosedur repair kerusakan pada instalasi perpipaan dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.5 <i>Abnormality</i> pada tangki dianalisis kerusakannya sesuai prosedur. 2.6 Prosedur <i>repair</i> kebocoran dinding tangki dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 2.7 Gejala <i>abnormality</i> pada roda gigi dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 2.8 Prosedur <i>re-setting</i> pada pasangan roda gigi dan/atau rangkaian roda gigi dilakukan sesuai prosedur.
3. Melakukan penggantian <i>parts</i> pada mesin utama	3.1 Gejala <i>abnormality</i> pada roda gigi dianalisis ketidaknormalannya sesuai prosedur. 3.2 Prosedur penggantian <i>parts</i> dan/atau roda gigi pada rangkaian roda gigi dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.3 <i>Abnormality</i> pada <i>pulley and belt</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.4 Prosedur penggantian <i>parts (pulley, belt, spi, borg)</i> pada pasangan <i>pulley and belt</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.5 <i>Abnormality</i> pada <i>sprocket and chains</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.6 Prosedur penggantian <i>parts (sprocket, chains, spi, dan borg)</i> dari pasangan <i>sprocket and chains</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.7 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>planetary gears</i> pada unit <i>hydraulic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.8 Prosedur penggantian <i>parts</i> dari rangkaian <i>planetary gears</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.9 Gejala <i>abnormality</i> pada unit <i>hydraulic gears</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.10 Prosedur penggantian <i>parts</i> dari <i>hydraulic gears</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.11 <i>Abnormality</i> dari sambungan pada instalasi perpipaan dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.12 Prosedur penggantian komponen penyambung pada instalasi perpipaan <i>hydraulic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.13 <i>Abnormality</i> pada selang <i>hydraulic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.14 Prosedur penggantian selang <i>hydraulic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.15 <i>Abnormality</i> pada instalasi perpipaan <i>hydraulic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.16 Prosedur penggantian instalasi perpipaan <i>hydraulic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.17 <i>Abnormality</i> pada <i>mounting</i> tabung <i>silinder hydraulic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.18 Prosedur penggantian <i>mounting</i> tabung <i>silinder hydraulic</i> pada mesin dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.19 <i>Abnormality</i> pada unit <i>pneumatic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.20 Prosedur penggantian <i>parts</i> pada unit <i>pneumatic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.21 <i>Abnormality</i> dari <i>packing</i> pada instalasi perpipaan <i>pneumatic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.22 Prosedur penggantian <i>packing</i> pada instalasi perpipaan <i>pneumatic</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.23 <i>Abnormality</i> dari unit selang pada instalasi perpipaan <i>pneumatic</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.24 Prosedur penggantian selang pada instalasi perpipaan <i>pneumatic</i> dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.25 <i>Abnormality</i> pisau pada agitator pada mesin <i>final mixer</i> dipastikan kerusakannya sesuai prosedur. 3.26 Prosedur penggantian pisau pada agitator pada mesin <i>final mixer</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.27 Gejala <i>abnormality</i> pada <i>pump</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.28 Prosedur penggantian <i>parts</i> dari <i>pump</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.29 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>screw</i> pada Mesin <i>Orienting Screw</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.30 Prosedur penggantian <i>screw</i> pada Mesin <i>Orienting Screw</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.31 <i>Abnormality</i> kebocoran <i>Cones Packing</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.32 Prosedur penggantian <i>Cones Packing</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.33 Gejala <i>abnormality</i> dari pipa <i>sprayer</i> pada mesin <i>oscilating</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.34 Prosedur penggantian pipa <i>sprayer</i> pada mesin <i>oscilating</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.35 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>blade</i> pada Mesin Agitator <i>Vat</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.36 Prosedur penggantian <i>blade</i> pada Mesin Agitator <i>Vat</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.37 Gejala <i>abnormality</i> pada mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.38 Prosedur penggantian pada mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.39 Gejala <i>abnormality cross join</i> pada mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.40 Prosedur penggantian <i>cross join</i> pada mesin <i>Main Drive Roll</i> (MDR) dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.41 Gejala <i>abnormality</i> dari roda dan <i>guider</i> pada Mesin <i>Carriage</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.42 Prosedur penggantian roda dan <i>guider</i> pada Mesin <i>Carriage</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.43 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>bushing and mounting</i> pada <i>lifter</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.44 Prosedur penggantian <i>bushing and mounting</i> pada <i>lifter</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.45 Gejala <i>abnormality</i> pada Mesin <i>Blower</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.46 Prosedur penggantian pada Mesin <i>Blower</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 3.47 Gejala <i>abnormality</i> dari <i>bearing</i> dan pipa (<i>rod</i>) pada Mesin <i>Corrugating</i> dianalisis sumber kerusakannya sesuai prosedur. 3.48 Prosedur penggantian <i>bearing</i> dan/atau pipa (<i>rod</i>) pada Mesin <i>Corrugating</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
4. Melakukan perbaikan komponen mesin utama di <i>workshop</i>	4.1 Prosedur repair roda gigi dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.2 Prosedur repair pisau pada mesin <i>final mixer</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.3 Prosedur <i>repair impeler</i> pada pompa dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.4 Prosedur <i>repair shaft</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.5 Prosedur <i>repair casing</i> pada pompa dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.6 Prosedur <i>repair roll</i> pada <i>roll conveyor</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.7 Prosedur <i>repair screw conveyor</i> dilakukan berdasarkan instruksi/kerja sesuai prosedur. 4.8 Prosedur <i>repair</i> roda pada Mesin <i>Carriage</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur. 4.9 Prosedur penggantian <i>seal</i> pompa dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.10 Prosedur <i>assembling</i> agitator <i>final mixer</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	4.11 Prosedur <i>assembling</i> pompa dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	4.12 Prosedur <i>assembling</i> dari <i>planetary gears</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.
	4.13 Prosedur <i>assembling</i> dari <i>blower</i> dilakukan berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *repair* mekanik pada mesin utama, melakukan *repair* kerusakan pada mesin utama, melakukan penggantian *parts* pada mesin utama, dan perbaikan komponen mesin utama yang dilakukan di *workshop*.
- 1.2 Prosedur pemasangan *remes* mencakup *adjustment* pada *remes*.
- 1.3 Kerusakan pada instalasi perpipaan mencakup kebocoran pada pipa, kerusakan pada *flange*, dan kerusakan pada *packing*.
- 1.4 Prosedur *repair* mencakup pengelasan kebocoran pada pipa, pengelasan *flange*, pemasangan *packing and flange*.
- 1.5 Tangki mencakup tangki *mixer*, tangki/*beater*, dan bak *vat*.
- 1.6 Kerusakan tangki *mixer* mencakup dinding tangki berkarat, dinding tangki menipis, dinding tangki bocor.
- 1.7 Penggantian komponen penyambung mencakup pengelasan *flange* pada pipa.
- 1.8 Komponen penyambung mencakup *socket, water mur, flange and valve*.
- 1.9 *Repair* roda gigi mencakup pekerjaan pengelasan dan pekerjaan *machining*.
- 1.10 *Repair* pisau mencakup pekerjaan pengelasan dan pekerjaan *machining*.
- 1.11 Prosedur *assembling* agitator mencakup pekerjaan *welding* dan pengencangan menggunakan pasangan sekrup.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Parameter proses *welding*
- 2.1.2 Mesin *welding*
- 2.1.3 Mesin bubut
- 2.1.4 Mesin *milling*
- 2.1.5 Mesin *scrap*
- 2.1.6 Mesin bor
- 2.1.7 Mesin *grinding*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Instruksi kerja
- 2.2.2 *Consumable* untuk pengelasan
- 2.2.3 Suku cadang (*parts*)
- 2.2.4 Mesin potong

- 2.2.5 *Tools*
- 2.2.6 Alat Ukur: dimensi, *thermo gun*, *tacho meter*, *dial gauge*, *waterpass*, *feeler gauge*, *hardness tester*
- 2.2.7 Pelumas
- 2.2.8 Peralatan dan bahan pembersih
- 2.2.9 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Helmet*
 - c. Masker kain
 - d. Sarung tangan kain
 - e. *Ear plug*
 - f. *Safety glass*
 - g. *Body harness*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan *repair* mekanik pada mesin utama.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *thermo gun*
 - 3.2.2 Menggunakan *tacho meter*
 - 3.2.3 Menggunakan *dial gauge*
 - 3.2.4 Menggunakan *feeler gauge*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan prosedur penggantian *Main Drive Roll* (MDR) berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP04.005.1
JUDUL UNIT : Melakukan *Preventive Maintenance* Elektrik pada Mesin Produksi
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *preventive maintenance* elektrik pada mesin produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>preventive maintenance</i> elektrik dari mesin produksi	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Dasar-dasar kelistrikan diidentifikasi. 1.6 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari pompa listrik diidentifikasi. 1.7 Format dan konten buku manual <i>maintenance and repair</i> kelistrikan mesin dan peralatan pada industri bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.8 Gambar diagram listrik pada mesin dan peralatan pada industri bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.9 Prosedur <i>setting</i> untuk setiap komponen motor dan panel (<i>parts</i>) diidentifikasi. 1.10 Fungsi, bentuk, dan perhitungan pasangan <i>pulley and belt</i> diidentifikasi. 1.11 Fungsi, bentuk, dan perhitungan pasangan <i>sprocket and chains</i> diidentifikasi. 1.12 Jenis, fungsi, dan cara kerja sistem <i>hydraulic</i> diidentifikasi. 1.13 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari sistem <i>hydraulic and control panel</i> diidentifikasi. 1.14 Fungsi dan prosedur pengoperasian <i>control panel</i> dari sistem <i>hydraulic</i> diidentifikasi. 1.15 Jenis, fungsi, bagian-bagian, mekanisme, dan koneksi listrik dari motor dan <i>control panel</i> diidentifikasi. 1.16 Prosedur pemasangan motor dan control panel diidentifikasi. 1.17 Prosedur inspeksi rangkaian kelistrikan pada motor dan <i>control panel</i> pada mesin dan peralatan diidentifikasi. 1.18 Prosedur pembersihan motor, <i>control panel</i>, dan komponen kelistrikan diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.19 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.20 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.21 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan.
2. Melakukan inspeksi pada komponen kelistrikan pada mesin dan peralatan	2.1 Besaran kecepatan putar (<i>Revolutions Per Minute</i> (RPM)), kuat arus (<i>ampere</i>), vibrasi, suhu (derajat <i>celcius</i>), dan pemeriksaan visual di unit mesin dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Kondisi operasi pasangan <i>pulley motor and pulley</i> mesin serta pemasangan <i>belt</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.3 Kondisi operasi semua <i>bearing</i> pada motor dipastikan sesuai prosedur. 2.4 Penggantian motor dan koneksi kelistrikan dari motor ke <i>control panel</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.5 Kondisi operasi <i>control panel</i> pada setiap unit mesin dipastikan sesuai prosedur. 2.6 Kondisi operasi pasangan <i>slide gear coupling</i> pada motor unit mesin dipastikan sesuai prosedur. 2.7 Prosedur penggantian <i>slide gear coupling</i> pada motor unit mesin dilakukan sesuai prosedur. 2.8 Kondisi operasi pasangan motor dan <i>sprocket</i> pada unit mesin dipastikan sesuai prosedur. 2.9 Prosedur inspeksi jenis dan gejala <i>abnormality</i> rangkaian motor dan <i>control panel</i> pada mesin dan peralatan dari industri bahan bangunan berbasis semen dipastikan sesuai prosedur.
3. Melakukan pembersihan pada komponen kelistrikan dari mesin produksi	3.1 Kisi-kisi dan kipas pada motor dibersihkan sesuai prosedur. 3.2 Komponen kelistrikan pada <i>control desk and control panel</i> dibersihkan sesuai prosedur. 3.3 Pembersihan pada sistem <i>hydraulic</i> dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *preventive maintenance* elektrik dari mesin produksi, melakukan inspeksi pada komponen kelistrikan pada mesin dan peralatan, dan melakukan pembersihan pada komponen kelistrikan dari mesin produksi.
- 1.2 Dasar-dasar kelistrikan mencakup listrik arus bolak-balik, listrik arus searah, rangkaian listrik, dan komponen-komponen listrik.

- 1.3 Pemasangan motor dan *control panel* mencakup pemasangan motor, *levelling pulley and shaft*, dan koneksi kelistrikan.
- 1.4 *Control desk and control panel* mencakup panel bagian luar dan komponen kelistrikan bagian dalamnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komponen elektrik dari mesin-mesin pada industri bahan bangunan berbasis semen
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Tools*
 - 2.2.2 *Lock Out Tag Out (LOTO)*
 - 2.2.3 Alat Ukur: *tacho meter, thermo gun, tang ampere, multi meter*, dan *vibration meter*
 - 2.2.4 Alat ukur dimensi
 - 2.2.5 Suku cadang komponen kelistrikan
 - 2.2.6 Peralatan dan bahan pembersih
 - 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Helmet*
 - c. Masker kain
 - d. Sarung tangan kain
 - e. *Ear plug*
 - f. *Safety glass*
 - g. *Body harness*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan *preventive maintenance* elektrik dari mesin produksi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *thermo gun*
 - 3.2.2 Menggunakan *tacho meter*
 - 3.2.3 Menggunakan *tang ampere*
 - 3.2.4 Menggunakan *vibration meter*

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam membersihkan komponen kelistrikan pada *control desk and control panel* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP04.006.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Repair* Komponen Elektrik dari Mesin Produksi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *repair* komponen elektrik dari mesin produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan perbaikan komponen elektrik dari mesin produksi	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Dasar-dasar kelistrikan diidentifikasi. 1.6 Gambar diagram listrik pada mesin dan peralatan pada industri bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.7 Jenis dan fungsi koneksi listrik diidentifikasi. 1.8 Teknik penyambungan pada koneksi listrik diidentifikasi. 1.9 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari motor listrik diidentifikasi. 1.10 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari pompa listrik diidentifikasi. 1.11 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari sensor diidentifikasi. 1.12 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>switch</i> diidentifikasi. 1.13 Jenis, fungsi, bagian-bagian, dan mekanisme dari <i>solenoid</i> diidentifikasi. 1.14 Fungsi dan bagian-bagian dari <i>control panel</i> diidentifikasi. 1.15 Fungsi, bagian-bagian, dan prosedur pengoperasian dari <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.16 Prosedur <i>input</i> identitas pada setiap fitur pada <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.17 Prosedur <i>setting</i> parameter pada setiap fitur pada <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.18 <i>Display</i> pada monitor pada <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.19 Prosedur pengoperasian fungsi <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.20 Prosedur pemeriksaan koneksi pada <i>power input</i>, tombol, kabel, <i>relay</i>, <i>counter</i>, dan lampu indikator pada <i>control desk</i> diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.21 Gejala dari <i>abnormality</i> setiap fungsi atau setiap fitur pada komponen kelistrikan diidentifikasi. 1.22 Prosedur pemeriksaan titik <i>abnormality</i> melalui perangkat lunak pada laptop yang sinkron dengan <i>control desk</i> diidentifikasi. 1.23 Prosedur pengukuran koneksi pada <i>control desk</i> diidentifikasi 1.24 Prosedur penggantian <i>contractor</i> diidentifikasi. 1.25 Prosedur penggantian <i>relay</i> diidentifikasi. 1.26 Prosedur penggantian sensor diidentifikasi. 1.27 Prosedur penggantian <i>switch</i> diidentifikasi. 1.28 Prosedur penggantian <i>solenoid</i> diidentifikasi. 1.29 Prosedur penggantian motor listrik diidentifikasi. 1.30 Prosedur penggantian pompa listrik diidentifikasi. 1.31 Prosedur penggantian display analog diidentifikasi. 1.32 Prosedur penggantian <i>bearing</i> diidentifikasi. 1.33 Prosedur <i>rewinding stator</i> motor listrik diidentifikasi. 1.34 Prosedur penggantian <i>bearing</i> motor diidentifikasi. 1.35 Prosedur penggantian <i>seal</i> diidentifikasi. 1.36 Prosedur <i>assembling</i> motor listrik diidentifikasi. 1.37 Prosedur penyolderan komponen kelistrikan diidentifikasi. 1.38 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.39 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.40 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan.
2. Melakukan perbaikan kerusakan kelistrikan pada mesin produksi	2.1 Perbaikan koneksi pada <i>panel box</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.2 Perbaikan koneksi kelistrikan dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Penyolderan koneksi kelistrikan dan terminal dilakukan sesuai prosedur. 2.4 <i>Setting</i> fungsi kelistrikan dilakukan sesuai prosedur.
3. Melakukan penggantian pada komponen kelistrikan pada mesin produksi	3.1 Penggantian motor listrik berdasarkan instruksi kerja dilakukan sesuai prosedur. 3.2 Penggantian <i>panel box</i> dilakukan sesuai prosedur. 3.3 Penggantian komponen listrik pada <i>control panel</i> dan koneksi kelistrikan dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melakukan perbaikan komponen kelistrikan yang dilakukan di <i>workshop</i>	4.1 Prosedur <i>rewinding stator</i> motor listrik dilakukan berdasarkan intruksi kerja sesuai prosedur.
	4.2 Prosedur penggantian <i>bearing</i> motor dilakukan berdasarkan intruksi kerja sesuai prosedur.
	4.3 Prosedur penggantian <i>seal</i> dilakukan berdasarkan intruksi kerja sesuai prosedur.
	4.4 Prosedur <i>assembling</i> motor listrik dilakukan berdasarkan intruksi kerja sesuai prosedur.
	4.5 Prosedur penyolderan komponen kelistrikan dilakukan berdasarkan intruksi kerja sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *repair* komponen elektrik dari mesin produksi, melakukan perbaikan kerusakan kelistrikan pada mesin produksi, melakukan penggantian pada komponen kelistrikan pada mesin produksi, dan melakukan perbaikan komponen kelistrikan yang dilakukan di *workshop*.
 - 1.2 Dasar-dasar kelistrikan mencakup listrik arus bolak-balik, listrik arus searah, rangkaian listrik, dan komponen-komponen listrik.
 - 1.3 *Display analog* mencakup *ampere meter*, *volt meter*, *pressure meter*, and *counter meter*.
 - 1.4 Komponen listrik mencakup kabel, sensor listrik, *solenoid pneumatic*, *limit switch*, tombol kelistrikan, *emergency stop*, *pressure switch*, *ampere meter*, *volt meter*, *Programmable Logic Controller* (PLC), *Miniature Circuit Braker* (MCB), kontaktor, *thermis*, dan *relay*.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komponen elektrik dari mesin-mesin pada industri bahan bangunan berbasis semen
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Tools*
 - 2.2.2 *Lock Out Tag Out* (LOTO)
 - 2.2.3 Alat Ukur: *tacho meter*, *thermo gun*, *tang ampere*, *multi meter*, *vibration meter*, dan alat ukur dimensi
 - 2.2.4 Suku cadang komponen kelistrikan
 - 2.2.5 Peralatan dan bahan pembersih
 - 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Helmet*
 - c. Masker kain
 - d. Sarung tangan kain
 - e. *Ear plug*
 - f. *Safety glass*
 - g. *Body harness*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan *repair* mekanik pada mesin utama.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *thermo gun*
 - 3.2.2 Menggunakan *tacho meter*
 - 3.2.3 Menggunakan *tang ampere*
 - 3.2.4 Menggunakan *vibration meter*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan prosedur *rewinding stator* motor listrik berdasarkan instruksi kerja sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP05.001.1
JUDUL UNIT : Mengelola Material Bahan Baku dan Suku Cadang yang Disimpan di Gudang
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola material bahan baku dan suku cadang yang disimpan di gudang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengendalian material bahan baku dan suku cadang yang disimpan di gudang	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan spesifikasi suku cadang untuk proses produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.4 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.5 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin, dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.6 Jenis dan fungsi dari gudang bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.7 Jenis bahan baku, jenis bahan penolong, dan jenis suku cadang di gudang bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.8 Format dan konten <i>Technical Data Sheet</i> (TDS) diidentifikasi. 1.9 Format dan konten <i>Safety Data Sheet</i> (SDS) diidentifikasi. 1.10 Prosedur <i>handling</i> setiap jenis bahan baku dan setiap jenis bahan penolong di gudang bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.11 Jenis dan karakteristik dari suku cadang mesin dan peralatan pada industri bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.12 Format dan konten <i>labelling</i> suku cadang mesin dan peralatan pada industri bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.13 Prosedur <i>handling</i> setiap jenis suku cadang mesin dan peralatan pada industri bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.14 Metode <i>First In First Out</i> (FIFO) dalam penyimpanan dan pengeluaran barang di gudang diidentifikasi. 1.15 Metode <i>Last In First Out</i> (LIFO) dalam penyimpanan dan pengeluaran barang di gudang diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.16 Peralatan dan perlengkapan untuk <i>handling</i> material dan suku cadang diidentifikasi. 1.17 Teknik perhitungan Re-Order Point (ROP) diidentifikasi. 1.18 Teknik perhitungan Re-Order Quantity (ROQ) diidentifikasi. 1.19 Teknik perhitungan kapasitas muat material berdasarkan <i>space</i> yang tersedia diidentifikasi. 1.20 Teknik perhitungan jumlah dan volume suku cadang yang disimpan diidentifikasi. 1.21 Teknik perhitungan volume material yang disimpan diidentifikasi. 1.22 Prosedur pengecekan dan perbaikan <i>packing</i> bahan baku dan suku cadang diidentifikasi. 1.23 Teknik perhitungan <i>buffer stock</i> untuk setiap jenis bahan baku, bahan penolong, dan <i>common parts</i> suku cadang diidentifikasi. 1.24 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.25 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.26 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Mengendalikan persediaan bahan baku dan suku cadang berdasarkan kebutuhan	2.1 Data kapasitas gudang bahan baku, bahan penolong, dan suku cadang dipastikan ketersediaannya sesuai prosedur. 2.2 Rencana penerimaan barang dibuat berdasarkan rencana pembelian barang sesuai prosedur. 2.3 Kelengkapan prosedur penerimaan barang dan penyimpanannya dipastikan ketersediaannya sesuai prosedur. 2.4 Setiap jenis barang diterima diidentifikasi sesuai prosedur. 2.5 Bahan baku, bahan penolong, dan <i>common parts</i> suku cadang dihitung berdasarkan kebutuhan setiap periode tertentu sesuai prosedur. 2.6 Kapasitas gudang bahan baku dan suku cadang yang masih tersedia dihitung sesuai prosedur. 2.7 Jumlah fisik bahan baku dan suku cadang yang tersedia di gudang dihitung sesuai prosedur. 2.8 Ketidaksesuaian antara data jumlah dan data kondisi bahan baku dan data suku cadang dengan hasil perhitungan di lapangan dipastikan sumber ketidaksesuaiannya sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Menjaga kualitas bahan baku dan suku cadang tetap baik	3.1 Setiap jenis barang yang disimpan dikelola berdasarkan prosedur <i>handling</i> setiap jenis barang sesuai prosedur. 3.2 Penyimpanan bahan baku dan suku cadang dipastikan berdasarkan SDS sesuai prosedur. 3.3 Alas bahan baku/palet dipastikan terpasang dengan baik sesuai prosedur. 3.4 Penempatan bahan baku dan suku cadang dilakukan berdasarkan metoda <i>First In First Out</i> (FIFO) sesuai prosedur. 3.5 <i>Packing</i> bahan baku dan suku cadang dipastikan dalam kondisi tidak cacat sesuai prosedur. 3.6 Perbaikan <i>packing</i> bahan baku dan suku cadang yang cacat dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengendalian material bahan baku dan suku cadang yang disimpan di gudang, mengendalikan persediaan bahan baku dan suku cadang berdasarkan kebutuhan, dan menjaga kualitas bahan baku dan suku cadang tetap baik.
 - Re-order Point* (ROP) mencakup jumlah kebutuhan barang dan jangka waktu kedatangan barang ke gudang.
 - Re-Order Quantity* (ROQ) mencakup kapasitas tempat penyimpanan dan kebijakan minimal dan maksimal barang.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Data kapasitas gudang
 - Alat Pelindung Diri (APD):
 - Safety shoes*
 - Safety helmet*
 - Masker kain
 - Sarung tangan kain
 - Ear plug*
 - Safety glass*
 - Body harness*
 - Perlengkapan
 - Instruksi kerja
 - Alat dan kelengkapan *handling* barang
 - Technical Data Sheet* (TDS)
 - Safety Data Sheet* (SDS)
 - Alat pengolah data
 - Alat cetak
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengendalikan material bahan baku dan suku cadang yang disimpan di gudang.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan aplikasi pengolah kata
 - 3.2.2 Menggunakan aplikasi pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam menghitung jumlah fisik bahan baku dan suku cadang yang tersedia di gudang sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP05.002.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Stock Opname*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *Stock Opname*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>Stock Opname</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk industri bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan spesifikasi suku cadang untuk proses produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.4 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.5 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.6 Lokasi penempatan jenis bahan baku dan suku cadang di gudang diidentifikasi. 1.7 Teknik perhitungan stok setiap jenis bahan baku di gudang diidentifikasi. 1.8 Format kartu stok diidentifikasi. 1.9 Jumlah bahan baku dan suku cadang tercatat di kartu stok berdasarkan jenisnya diidentifikasi. 1.10 Kode <i>item</i> bahan baku dan suku cadang diidentifikasi. 1.11 Format dokumen cek fisik bahan baku dan suku cadang diidentifikasi. 1.12 Teknik perhitungan stok setiap jenis suku cadang di gudang diidentifikasi. 1.13 Teknik perhitungan setiap jenis dan setiap <i>item</i> produk jadi di gudang produk jadi dan di <i>stock yard</i> diidentifikasi. 1.14 Prosedur <i>Stock Opname</i> diidentifikasi. 1.15 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.16 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.17 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Menentukan volume/berat setiap jenis bahan baku di gudang bahan baku dan di <i>stock yard</i>	2.1 Kartu stok diurutkan berdasarkan kode <i>item</i> bahan baku sesuai prosedur. 2.2 Volume setiap jenis bahan baku dihitung sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3 Berat setiap jenis bahan baku dihitung berdasarkan hasil perhitungan volume sesuai prosedur. 2.4 Ketidaksesuaian volume/berat antara hasil perhitungan dengan data pada kartu stok dipastikan sumbernya sesuai prosedur.
3. Menentukan berat/ <i>pieces</i> setiap jenis suku cadang di gudang suku cadang	3.1 Kartu stok diurutkan berdasarkan kode jenis suku cadang sesuai prosedur. 3.2 Jumlah setiap jenis suku cadang dihitung berdasarkan hasil pengukuran berat sesuai prosedur. 3.3 Ketidaksesuaian jumlah antara hasil perhitungan dengan data pada kartu stok dipastikan sumbernya sesuai prosedur.
4. Menghitung susunan setiap jenis produk jadi di gudang produk jadi dan di <i>stock yard</i>	4.1 Jumlah produk jadi dihitung berdasarkan data produk jadi pada label sesuai prosedur. 4.2 Jumlah setiap jenis dan setiap <i>item</i> produk jadi dihitung secara manual sesuai prosedur. 4.3 Ketidaksesuaian perhitungan jumlah produk jadi ditentukan berdasarkan data label sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan *Stock Opname*, menghitung volume/berat setiap jenis bahan baku di gudang bahan baku dan di *stock yard*, menentukan volume/*pieces* setiap jenis suku cadang di gudang suku cadang, menghitung jumlah setiap jenis produk jadi di gudang produk jadi dan di *stock yard*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Data kartu stok setiap jenis bahan baku
- 2.1.2 Data kartu stok setiap jenis suku cadang
- 2.1.3 Data label setiap jenis dan setiap *item* produk jadi
- 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Safety helmet*
 - c. Masker kain
 - d. Sarung tangan kain
 - e. *Body harness*
 - f. *Safety glass*
 - g. *Ear plug*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Instruksi kerja
- 2.2.2 Formulir *Stock Opname*
- 2.2.3 Alat penghitung
- 2.2.4 Alat pengolah data
- 2.2.5 Alat cetak

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan *Stock Opname*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan aplikasi pengolah kata
 - 3.2.2 Menggunakan aplikasi pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan sumber ketidaksesuaian jumlah antara hasil perhitungan dengan data pada kartu stok sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP05.003.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Jembatan Timbang

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan Jembatan Timbang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan operasional Jembatan Timbang	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.5 Cara kerja sistem timbang bahan baku diidentifikasi. 1.6 Format pencatatan hasil timbang diidentifikasi. 1.7 Prosedur pengecekan antara surat jalan dan hasil timbang diidentifikasi. 1.8 Format berita acara ketidaksesuaian antara surat jalan dan hasil timbang diidentifikasi 1.9 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.10 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.11 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Mengendalikan proses penimbangan pada Jembatan Timbang	2.1 Kesiapan Jembatan Timbang untuk dioperasikan dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Kesesuaian antara barang yang datang dan surat jalan dipastikan sesuai prosedur. 2.3 Posisi armada dipastikan tepat di area timbang sesuai prosedur. 2.4 <i>Driver</i> armada dipastikan posisinya berada di luar area Jembatan Timbang sesuai prosedur. 2.5 Hasil timbang dipastikan terbaca pada sistem timbang sesuai prosedur. 2.6 Hasil timbang dipastikan tersimpan di sistem timbang sesuai prosedur. 2.7 Ketidaksesuaian hasil timbang dengan dokumen armada surat jalan dikontrol sesuai prosedur. 2.8 Hasil timbangan dibuat sesuai prosedur. 2.9 Berita acara ketidaksesuaian hasil timbang dibuat berdasarkan hasil timbangan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan menyiapkan operasional Jembatan Timbang dan mengendalikan proses penimbangan pada Jembatan Timbang.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Jembatan Timbang
 - 2.1.2 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Helmet*
 - c. Masker kain
 - d. Sarung tangan kain
 - e. *Ear plug*
 - f. *Safety glass*
 - g. *Body harness*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Instruksi kerja
 - 2.2.2 Alat pengolah data
 - 2.2.3 Alat cetak
 - 2.2.4 Alat penghitung
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan Jembatan Timbang.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan aplikasi pengolah kata
 - 3.2.2 Menggunakan aplikasi pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan hasil timbang tersimpan di sistem timbang sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP05.004.1

Judul Unit : Melakukan Pengaturan Penempatan Setiap Jenis Material/Barang

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengaturan penempatan setiap jenis material/barang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengaturan penempatan setiap jenis material/barang	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi bahan baku untuk produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan spesifikasi suku cadang untuk proses produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.4 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.5 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin, dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.6 Teknik perhitungan kapasitas gudang yang tersedia untuk setiap jenis bahan baku dan untuk setiap jenis suku cadang diidentifikasi. 1.7 Lokasi penempatan jenis bahan baku dan suku cadang di gudang diidentifikasi. 1.8 Prosedur penumpukan bahan baku diidentifikasi. 1.9 Prosedur pengoperasian alat angkat dan angkut diidentifikasi. 1.10 Fungsi dan cara penggunaan palet dan ganjal diidentifikasi. 1.11 Metode <i>First In First Out</i> (FIFO) untuk penempatan barang dan pengeluaran barang di dan dari gudang diidentifikasi. 1.12 Metode <i>Last In First Out</i> (LIFO) untuk penempatan barang dan pengeluaran barang di dan dari gudang diidentifikasi. 1.13 Daftar Barang Beracun dan Berbahaya (B3) pada bahan baku industri bahan bangunan berbasis semen diidentifikasi. 1.14 Format dan konten <i>Technical Data Sheet</i> (TDS) diidentifikasi. 1.15 Format dan konten <i>Safety Data Sheet</i> (SDS) diidentifikasi. 1.16 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.17 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.18 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Mengendalikan pengaturan penempatan setiap jenis material/barang	2.1 Kapasitas gudang yang tersedia untuk setiap jenis bahan baku dan untuk setiap jenis suku cadang dihitung sesuai prosedur. 2.2 Volume/berat bahan baku dan jumlah/volume suku cadang dihitung sesuai prosedur. 2.3 Rencana penempatan bahan baku dan suku cadang dibuat berdasarkan lokasi yang tersedia sesuai prosedur. 2.4 Penempatan bahan baku dan suku cadang kategori Barang Beracun dan Berbahaya (B3) dipastikan sesuai prosedur. 2.5 Penggunaan <i>palet</i> dan/atau ganjal dipastikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengaturan penempatan setiap jenis material/barang dan mengendalikan pengaturan penempatan setiap jenis material/barang.
2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Data kapasitas gudang yang tersedia

2.1.2 Data volume barang yang akan masuk

2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD):

a. *Safety helmet*

b. Masker kain

c. Sarung tangan kain

d. Sarung tangan karet

e. *Ear plug*

f. *Safety glass*

g. *Safety shoes*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Instruksi kerja

2.2.2 *Hoist crane*

2.2.3 Ganjal kayu/potongan produk

2.2.4 Palet

2.2.5 Alat ukur dimensi

2.2.6 *Flow meter*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan pengaturan penempatan setiap jenis material/barang.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *flowmeter*
 - 3.2.2 Menggunakan *hoist crane*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam membuat rencana penempatan bahan baku dan suku cadang berdasarkan lokasi yang tersedia sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP05.005.1

JUDUL UNIT : Mengendalikan Ketersediaan Stok Barang Produk Jadi di Stock Yard

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengendalikan ketersediaan stok barang produk jadi di *stock yard*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengendalian ketersediaan barang produk jadi yang disimpan di <i>stock yard</i>	1.1 Jenis, aplikasi, kandungan, spesifikasi, dan <i>handling</i> produk bahan bangunan dari semen diidentifikasi. 1.2 Alur proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap varian produk diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, karakteristik, bagian-bagian mesin dan peralatan proses produksi bahan bangunan dari semen untuk setiap produk diidentifikasi. 1.4 Jenis, fungsi, dan bagian-bagian dari <i>stock yard</i> gudang produk jadi diidentifikasi. 1.5 Jenis dan karakteristik dari barang produk jadi diidentifikasi. 1.6 Format dan konten <i>Technical Data Sheet</i> (TDS) diidentifikasi. 1.7 Format dan konten <i>Safety Data Sheet</i> (SDS) diidentifikasi. 1.8 Prosedur <i>handling</i> setiap barang produk jadi diidentifikasi. 1.9 Format dan konten <i>labelling</i> barang produk jadi diidentifikasi. 1.10 Prosedur dan tata kelola metoda <i>First In First Out</i> (FIFO) dalam penyimpanan barang produk jadi diidentifikasi. 1.11 Mesin dan peralatan untuk <i>handling</i> barang produk jadi diidentifikasi. 1.12 Teknik perhitungan kapasitas muat barang produk jadi berdasarkan <i>space</i> yang tersedia diidentifikasi. 1.13 Prosedur perhitungan jumlah dan volume barang produk jadi yang disimpan diidentifikasi. 1.14 Prosedur pemberian alas barang produk jadi diidentifikasi. 1.15 Prosedur penempatan barang produk jadi di <i>stock yard</i> berdasarkan kategori jenis bahan baku dan <i>sparepart</i> sesuai <i>First In First Out</i> (FIFO) diidentifikasi. 1.16 Prosedur tanda terima barang diidentifikasi. 1.17 Prosedur pemberian label barang produk jadi diidentifikasi. 1.18 Prosedur pengecekan dan perbaikan <i>packing</i> barang produk jadi diidentifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.19 Prosedur pengeluaran barang produk jadi di <i>stock yard</i> berdasarkan <i>First In First Out</i> (FIFO) dari gudang diidentifikasi. 1.20 Format dan konten perintah kerja diidentifikasi. 1.21 Format dan konten laporan kerja diidentifikasi. 1.22 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait kegiatan ini diidentifikasi dan diterapkan sesuai prosedur.
2. Mengendalikan persediaan barang produk jadi berdasarkan perencanaan produksi	2.1 Data kebutuhan barang produk jadi berdasarkan jenis dan <i>item</i> produk ditentukan sesuai prosedur. 2.2 Rasio persediaan barang produk jadi ditentukan sesuai prosedur. 2.3 Kapasitas <i>stock yard</i> barang produk jadi dihitung sesuai prosedur. 2.4 Jumlah fisik barang produk jadi yang tersedia di <i>stock yard</i> dihitung sesuai prosedur. 2.5 Barang produk jadi yang dikirim dipastikan sama dengan dokumen surat jalan sesuai prosedur. 2.6 Ketidaksesuaian antara jumlah dan kondisi barang produk jadi yang dikirim dengan nota dikontrol sesuai prosedur. 2.7 Penempatan barang produk jadi sesuai lokasi di <i>stock yard</i> dipastikan sesuai prosedur.
3. Menjaga kualitas barang produk jadi tetap baik produksi	3.1 Penyimpanan barang produk jadi dipastikan sesuai prosedur. 3.2 Alas produk barang jadi/<i>palet</i> dipastikan terpasang dengan baik sesuai prosedur. 3.3 Penempatan barang produk jadi dipastikan sesuai dengan <i>First In First Out</i> (FIFO) sesuai prosedur. 3.4 <i>Packing</i> barang produk jadi dipastikan dalam kondisi tidak cacat sesuai prosedur. 3.5 <i>Packing</i> barang produk jadi yang cacat diperbaiki sesuai prosedur. 3.6 Barang produk jadi dipastikan keluar sesuai <i>First In First Out</i> (FIFO) sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengendalian ketersediaan barang produk jadi yang disimpan di *stock yard*, mengendalikan persediaan barang produk jadi berdasarkan perencanaan produksi, dan menjaga kualitas barang produk jadi tetap baik produksi.
- 1.2 Tata kelola mencakup pengelolaan administratif, penandaan, lokalisasi (blok), *fast moving*, *slow moving*, *dead stocks*, dan jadwal rencana produksi.

- 1.3 Mesin dan peralatan mencakup alat angkat-angkut, alat bantu angkat-angkut, dan alat penyimpanan.
- 1.4 Alas barang produk jadi berupa palet kayu dan ganjal balok kayu.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Data kebutuhan produk jadi
 - 2.1.2 Data stok produk jadi
 - 2.1.3 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Safety helmet*
 - c. Masker kain
 - d. Sarung tangan kain
 - e. *Ear plug*
 - f. *Safety glass*
 - g. *Body harness*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pengolah data
 - 2.2.2 Alat cetak
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengendalikan ketersediaan stok barang produk jadi di *stock yard*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Konversi satuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan aplikasi pengolah kata
 - 3.2.2 Menggunakan aplikasi pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam menghitung jumlah fisik barang produk jadi yang tersedia di *stock yard* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.23FCP06.001.1

JUDUL UNIT : Menerapkan Budaya Kerja Industri

DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan budaya kerja industri.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penerapan budaya kerja industri	1.1 Lingkungan kerja industri diidentifikasi 1.2 Jenis-jenis potensi bahaya dan risiko bahaya di lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.3 Titik-titik potensi bahaya di lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.4 <i>Safety induction</i> di lingkungan kerja industri diidentifikasi 1.5 <i>Safety awareness</i> di lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.6 Peralatan dan rambu-rambu <i>safety</i> diidentifikasi. 1.7 Prosedur pencegahan potensi bahaya di lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.8 Prosedur antisipasi bahaya di lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.9 Prosedur penanganan bahaya di lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.10 <i>Behaviour-based safety</i> di lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.11 Jenis-jenis dampak lingkungan dan risiko dampak lingkungan dari lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.12 Potensi dampak lingkungan dari lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.13 Prosedur antisipasi dampak lingkungan dari lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.14 Protokol perilaku di lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.15 Prosedur berpikir runtut diidentifikasi. 1.16 Perilaku adaptif terhadap lingkungan kerja industri diidentifikasi. 1.17 Prosedur <i>self assessment</i> diidentifikasi.
2. Menerapkan aspek <i>safety</i> di lingkungan kerja industri	2.1 Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai dengan tugas dan lingkungan kerja industrinya digunakan sesuai prosedur. 2.2 Prosedur <i>safety</i> yang berkaitan dengan tugas dan lingkungan kerja industrinya dilaksanakan sesuai prosedur. 2.3 Prosedur pencegahan potensi bahaya yang berkaitan dengan tugas dan lingkungan kerja industrinya dilaksanakan sesuai prosedur. 2.4 Prosedur antisipasi bahaya yang berkaitan dengan tugas dan lingkungan kerja industrinya dilaksanakan sesuai prosedur. 2.5 Prosedur pencegahan potensi bahaya di lingkungan kerja industri dilaksanakan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Prosedur antisipasi bahaya di lingkungan kerja industri dilaksanakan sesuai prosedur. 2.7 Norma umum bersosialisasi diterapkan sesuai prosedur. 2.8 Tugas pekerjaan di lingkungan kerja industri dilaksanakan dengan motivasi kerja untuk pencapaian target sesuai prosedur. 2.9 <i>Self assessment</i> atas hasil pekerjaan di lingkungan kerja industri dilakukan sesuai prosedur.
3. Menerapkan aspek pengendalian lingkungan di lingkungan kerja industri	3.1 Potensi dampak lingkungan yang timbul di lingkungan kerja diinventarisasi sesuai prosedur. 3.2 Prosedur mitigasi/antisipasi setiap jenis dampak lingkungan yang timbul dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan penerapan budaya kerja industri, menerapkan aspek *safety* di lingkungan kerja industri, dan menerapkan aspek pengendalian lingkungan di lingkungan kerja industri.
- 1.2 Lingkungan kerja industri mencakup pabrik, gudang penyimpanan bahan dan *consumables*, operasi-operasi proses industri pengolahan, operasi proses *packaging*, gudang penyimpanan produk jadi.
- 1.3 Protokol perilaku di lingkungan kerja industri mencakup norma umum bersosialisasi, *awareness* tentang proses produksi, *awareness* tentang produktivitas, *awareness* terhadap hasil yang memenuhi standar, dan *awareness* untuk selalu *self-improvement*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Prosedur mitigasi potensi bahaya
- 2.1.2 Prosedur mitigasi dampak lingkungan
- 2.1.3 Prosedur evakuasi bahaya
- 2.1.4 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *Safety shoes*
 - b. *Helmet*
 - c. Masker kain
 - d. Sarung tangan kain
 - e. *Ear plug*
 - f. *Safety glass*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Dokumen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menerapkan budaya kerja Industri.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Safety Data Sheet* (SDS)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat penanggulangan bahaya
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melaksanakan prosedur pencegahan potensi bahaya yang berkaitan dengan tugas dan lingkungan kerja industrinya sesuai prosedur

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Barang Galian Bukan Logam Bidang Industri Bahan Bangunan dari Semen maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,

