



MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 54 TAHUN 2014

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI KERTAS
DAN BARANG DARI KERTAS PADA JABATAN KERJA MANAGER OPERASI
(LEVEL V), SUPERVISOR (LEVEL IV), ASISTEN PENYELIA (LEVEL III), DAN
OPERATOR MADYA (LEVEL II)

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 26 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Keputusan Menteri tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Kertas dan Barang Dari Kertas pada Jabatan Kerja Manager Operasi (Level V), Supervisor (Level IV), Asisten Penyelia (Level III), dan Operator Madya (Level II);
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
4. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009;
5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 364);

- Memperhatikan :
1. Hasil Konvensi Nasional Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Kertas dan Barang Dari Kertas pada Jabatan Kerja Manager Operasi (Level V), Supervisor (Level IV), Asisten Penyelia (Level III), dan Operator Madya (Level II) yang diselenggarakan tanggal 18 November 2013 bertempat di Bogor;
 2. Surat Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kementerian Perindustrian Nomor 1091/IA.2/12/2013 tanggal 24 Desember 2013 tentang Permohonan Penetapan RSKKNI Jabatan Kerja Manager Operasi (Level V), Supervisor (Level IV), Asisten Penyelia (Level III), dan Operator Madya (Level II);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Kertas dan Barang Dari Kertas pada Jabatan Kerja Manager Operasi (Level V), Supervisor (Level IV), Asisten Penyelia (Level III), dan Operator Madya (Level II), sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU pemberlakuannya ditetapkan oleh Menteri Perindustrian.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 11 Februari 2014

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,


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

LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN
TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 54 TAHUN 2014

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI
PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI
KERTAS DAN BARANG DARI KERTAS PADA
JABATAN KERJA MANAGER OPERASI (LEVEL V),
SUPERVISOR (LEVEL IV), ASISTEN PENYELIA (LEVEL
III), DAN OPERATOR MADYA (LEVEL II)

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era perdagangan bebas regional dan global melahirkan kerjasama antar negara pada bidang ekonomi, ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga terjadi peningkatan mobilitas manusia, barang, dan jasa. Salah satu kerjasama untuk menerapkan pasar bebas adalah AFTA (*ASEAN Free Trade Area*) yang telah dimulai tahun 2002, CAFTA (*China-ASEAN Free Trade Area*) dan organisasi perdagangan dunia WTO (*World Trade Organization*) yang dimulai pada 1 Januari 2010. Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)/ ASEAN Economic Community (AEC) tahun 2015 merupakan tantangan sekaligus peluang Indonesia untuk menunjukkan eksistensinya pada era perdagangan bebas. Apabila MEA terwujud tahun 2015, maka sesuai “AEC Blueprint” akan terbuka kesempatan kerja seluas-luasnya bagi warga Negara ASEAN yang memiliki keterampilan atau keahlian khusus (memiliki kompetensi) akan dapat keluar dan masuk dari satu negara ke Negara lain di ASEAN untuk mendapatkan pekerjaan tanpa adanya hambatan di Negara yang dituju.

Globalisasi mengharuskan setiap Negara untuk berupaya meningkatkan daya saingnya melalui peningkatan efisiensi dan produktivitas sumber daya alam dan sumber daya manusianya. Karena itu peranan sumber daya manusia sangatlah penting dan strategis, sehingga program

pendidikan dan pelatihan profesi perlu ditingkatkan dan dilaksanakan oleh semua pihak yang diinisiasi oleh Asosiasi Profesi masing-masing sektor industri.

Globalisasi sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam kaitannya dengan aspek ketenagakerjaan, berimplikasi pada terbukanya kesempatan kerja di dalam dan ke luar negeri, dan sebaliknya. Khusus untuk industri pulp dan kertas (IPK) Indonesia, menurut Asosiasi Profesi Pulp dan Kertas Indonesia (Ina-TAPPI) yang berdiri tahun 2008, pada tahun 2009 diperkirakan terdapat lebih dari 100.000 orang tenaga kerja yang tersebar pada hampir 100 IPK, baik terpadu (industri yang memproduksi pulp dan kertas) maupun yang tidak terpadu (hanya memproduksi pulp atau kertas saja). Pengembangan kualitas maupun pendayagunaan sumberdaya manusia/ tenaga kerja IPK akan menjadi modal dasar pembangunan IPK nasional yang berkelanjutan.

Untuk dapat menghasilkan tenaga kerja profesional yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan dunia usaha/dunia industri, Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, mengamanatkan penyediaan SDM industri yang memiliki kompetensi dan terimplementasi dalam sistem standardisasi kompetensi tenaga kerja profesi. Untuk itu, diperlukan suatu acuan baku yang mengarah kepada efektifitas dan efisiensi program pendidikan dan pelatihan kerja yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang bertaraf internasional. Standar ini berisi persyaratan/kualifikasi kompetensi kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan suatu tugas/pekerjaan dengan baik dan benar.

Sesuai dengan amanat Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional, standar kompetensi akan menjadi acuan bagi Lembaga Diklat Profesi/ kemudian berubah menjadi Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) melalui Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 17 Tahun 2007 tentang Tatacara Perizinan dan Pendaftaran Lembaga Pelatihan Kerja, dalam mengembangkan program pelatihan berbasis kompetensi serta Lembaga Sertifikasi Profesi dalam melaksanakan uji kompetensi dalam rangka sertifikasi profesi.

B. Pengertian

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan atau keahlian serta Sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan dimilikinya kompetensi standar oleh seseorang, maka yang bersangkutan mampu:

- bagaimana mengerjakan suatu tugas atau pekerjaan
- bagaimana mengorganisasikannya agar pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan
- apa yang harus dilakukan bilamana terjadi sesuatu yang berbeda dengan rencana semula
- bagaimana menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah atau melaksanakan tugas dengan kondisi yang berbeda

Pengertian istilah-istilah teknis dalam dokumen ini dapat dilihat dan dijelaskan sebagai berikut:

1. Boiler atau ketel uap : alat untuk menghasilkan uap air, yang akan digunakan untuk pemanasan atau tenaga gerak (media dasar pemindahan tenaga).
2. *Steam/uap air* : kondisi atau fasa yang terjadi saat air dipanaskan sampai melebihi titik didihnya
3. *Power generation/* pembangkit listrik : sebuah alat yang memproduksi energi listrik dari sumber energi mekanik, biasanya dengan menggunakan induksi elektromagnetik
4. *Clothing* : felt/wire pada mesin kertas
5. *Clothing section* : bagian felt dan wire pada mesin kertas
6. *Clothing details* : posisi detil bagian felt dan wire pada mesin kertas
7. *Start up* : menyalakan pertama kali/memulai operasi
8. *Shut down* : berhenti beroperasi/menyebabkan berhenti beroperasi

C. Penggunaan SKKNI

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

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

D. Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kemenperin

1. Komite Standar Kompetensi

Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian (Kemenperin) dibentuk berdasarkan surat keputusan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 173/M-IND/Kep/3/2013 tanggal 22 Maret 2013 dengan susunan sebagai berikut :

No	NAMA	Jabatan dalam Tim
1.	Kepala Badan Pengkajian Kebijakan, Iklim, dan Mutu Industri	Pengarah
2.	Direktur Jenderal Basis Industri Manufaktur	Pengarah
3.	Direktur Jenderal Industri Agro	Pengarah
4.	Direktur Jenderal Industri Unggulan Berbasis Teknologi Tinggi	Pengarah

No	NAMA	Jabatan dalam Tim
5.	Direktur Jenderal Industri Kecil dan Menengah	Pengarah
6.	Sekretaris Jenderal	Ketua
7.	Kepala Pusdiklat Industri	Sekretaris
8.	Sekretaris Badan Pengkajian Kebijakan, Iklim, dan Mutu Industri	Sekretaris
9.	Sekretaris Ditjen BIM	Anggota
10.	Sekretaris Ditjen Agro	Anggota
11.	Sekretaris Ditjen IUBTT	Anggota
12.	Sekretaris Ditjen IKM	Anggota
13.	Kepala Biro Hukum dan Organisasi	Anggota
14.	Direktur Industri Material Dasar Logam	Anggota
15.	Direktur Industri Kimia Dasar	Anggota
16.	Direktur Industri Kimia Hilir	Anggota
17.	Direktur Industri Tekstil dan Aneka	Anggota
18.	Direktur Industri Hasil Hutan dan Perkebunan	Anggota
19.	Direktur Industri Makanan, Hasil Laut dan Perikanan	Anggota
20.	Direktur Industri Minuman dan Tembakau	Anggota
21.	Direktur Industri Alat Transportasi Darat	Anggota
22.	Direktur Industri Maritim Kedirgantaraan dan Alat Pertahanan	Anggota
23.	Direktur Industri Elektronika dan Telematika	Anggota
24.	Direktur Industri Permesinan dan Alat Mesin Pertanian	Anggota

2. Tim Perumus SKKNI

Susunan Tim Perumus SKKNI industri pulp dan kertas (IPK) dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Industri Agro Nomor 30/IA/PER/5/2013, selaku Pengarah Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian IPK sebagai berikut :

NO	NAMA	JABATAN DI INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1.	Aryan Wargadalam	Direktur Dit. IHHP, Ditjen IA, Kemenperin	Pengarah
2.	Ngakan Timur Atara	Kepala BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Pengarah
3.	Posma R. Panggabean	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Ketua
4.	Pranata	Dit. IHHP, Ditjen IA, Kemenperin	Sekretaris 1
5.	Pipin Marlina	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Sekretaris 2
6.	Muchtar	Direktorat Stankomproglat, Kemnakertrans	Nara Sumber

NO	NAMA	JABATAN DI INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
7.	Muhammad Najib	Komisi Sertifikasi dan Lisensi BNSP	Nara Sumber
8.	Tony T.H. Sinambela	Pusat Standardisasi BPKIMI, Kemenperin	Nara Sumber
9.	Gatot Ibnu Santosa	Sekolah Tinggi Manajemen Industri (STMI), Kemenperin	Nara Sumber
10.	Soeprapto	Akademi Teknologi Pulp dan Kertas	Nara Sumber
11.	Misbahul Huda	Asosiasi Pulp Kertas Indonesia	Nara Sumber
12.	Syarif Hidayat	Asosiasi Profesi Pulp dan Kertas Ina-TAPPI	Nara Sumber
13.	Arifin Suadi Pradja	Pusdiklat Industri, Kemenperin	Nara Sumber
14.	Arif Usman	Dit. IHHP, Ditjen IA, Kemenperin	Anggota
15.	R. R. Setyo Toulousia Ibnu Santosa	Dit. IHHP, Ditjen IA, Kemenperin	Anggota
16.	Muhammad Fajri	Pusdiklat Industri, Kemenperin	Anggota
17.	Lukman	PT. Riau Andalan Pulp and Paper	Anggota
18.	Yan Hariman	PT. Indah Kiat Pulp and Paper Perawang	Anggota
19.	Robert Aritonang	PT. Tanjung Enim Lestari	Anggota
20.	Mual Parulian Gultom	PT. Kertas Nusantara Berau	Anggota
21.	Sri Nurhayati	PT. Toba Pulp Lestari	Anggota
22.	Azka Aman	PT. Riau Andalan Pulp and Paper	Anggota
23.	Rina D. H.	PT. Pura Barutama	Anggota
24.	Taqwa Fitra Samudera	PT. Kertas Padalarang	Anggota
25.	Yustina Sukandini	PT. Kertas Leces	Anggota
26.	R. M. Sunarno	PT. IKPP – Serang	Anggota
27.	Samsudin	PT. Aspex Kumbong	Anggota
28.	Mutia Ramli	PT. Kertas Kraft Aceh	Anggota
29.	Chandra A. Purwita	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
30.	Darmawan	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
31.	Endang Susiani	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
32.	Frederikus T. Seta	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota

NO	NAMA	JABATAN DI INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
33.	Hana Rachmanasari	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
34.	Hendro Risdianto	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
35.	Ikhwan Pramuaji	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
36.	Jenni Rismijana	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
37.	Joko Pratomo	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
38.	Joni Arda	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
39.	Krisna A. Wardana	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
40.	Liayati Mahmudah	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
41.	Mahammad Khadafi	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
42.	Mukharomah Nur Aini	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
43.	Nina Elyani	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
44.	Nursyamsu Bahar	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
45.	Prima B. Asthary	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
46.	Putri D. Kathomdani	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
47.	Reza B. I. Wattimena	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
48.	Rina Masriani	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
49.	Rina S. Soetopo	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
51.	Sonny Kurnia Wirawan	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
52.	Susi Sugesty	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
53.	Taufan Hidayat	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
54.	Teddy Kardiansyah	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
55.	Theresia Mutia	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
56.	Toni Rachmanto	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
57.	Yoveni Yanimar Fitri	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
58.	Yusup Bunyamin	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota
59.	Yusup Setiawan	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Anggota

3. Tim Verifikator SKKNI

Susunan Tim Verifikator dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Industri Agro Nomor 31/IA/PER/5/2013, selaku pengarah komite standar kompetensi Pulp dan Kertas sebagai berikut:

NO	NAMA	JABATAN DI INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1.	Liayati Mahmudah	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Verifikator
2.	Endang Susiani	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Verifikator
3.	Sonny K. Wirawan	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Verifikator

NO	NAMA	JABATAN DI INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
4.	Mukharomah Nur Aini	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Verifikator
5.	Yoveni Yanimar Fitri	BBPK, BPKIMI, Kemenperin	Verifikator

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan dan Kemasan Standar Kompetensi

1. Peta Kompetensi

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Memproduksi & memasarkan pulp dan kertas sesuai permintaan klien	Memproduksi pulp dan kertas	Menyediakan bahan baku	Mengkoordinasikan sistem <i>shut-down</i> pada penanganan bahan baku (^)
			Melakukan penilaian kualitas serpih kayu (<i>wood chips</i>) (%)
			Melaksanakan <i>set up</i> dan mengoperasikan unit <i>sorting</i> (#)
			Membongkar muatan bahan (^)
			Menerima bahan (^)
			Menyimpan dan mendistribusikan produk pulp (^)
			Memecahkan masalah sistem penanganan sumber daya (%)
			Mendistribusikan serpih kayu (%)
		Mengatur <i>input</i> sesuai permintaan	Memantau dan mengontrol stok dan sistem penyiapan bahan kimia (*)
			Melakukan <i>start-up</i> sistem <i>stock</i> dan bahan kimia untuk produksi (#)
			Melakukan <i>shut-down</i> sistem <i>stock</i> dan bahan kimia (#)
			Memecahkan masalah sistem <i>stock preparation</i> (\$)
			Menyimpan dan mendistribusikan bahan kimia (^)
			Mengirim kertas bekas (%)
Membuat klorin dioksida			

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			untuk pemutihan pulp kayu (%)
		Mengoperasikan produksi pulp dan kertas	Mempersiapkan jalur serpih kayu untuk produksi (^)
			Mempersiapkan kayu gelondongan untuk produksi serpih (^)
			Melakukan penggilingan serat kayu bertekanan untuk produksi pulp dan kertas (%)
			Mengoperasikan sistem produksi serpih kayu (%)
			Melunakkan serpih kayu (%)
			Mempersiapkan <i>start-up</i> sistem operasi pembuatan pulp (^)
			Melakukan <i>start-up</i> operasi pembuatan pulp (^)
			Memantau dan mengendalikan operasi pembuatan pulp (^)
			Melakukan <i>shut-down</i> pada unit pulping (%)
			Melakukan pengosongan <i>digester</i> untuk proses perbaikan internal (%)
			Menjernihkan lindi untuk pembuatan pulp kayu (%)
			Memecahkan masalah sistem pemasakkan (%)
			Membuat pulp <i>kraft</i> putih dari pulp kayu (%)
			Melakukan <i>restart</i> unit pemutihan pulp <i>kraft</i> dalam operasi pembuatan pulp (%)
			Memantau dan mengoptimalkan operasi pemulihan bahan kimia (^)
			Melakukan <i>start-up</i> operasi pemulihan bahan kimia (%)
			Mengelola <i>shut-down</i> unit pemulihan bahan kimia (%)
			Memecahkan masalah sistem pemulihan bahan kimia (%)
			Melakukan penerimaan kertas bekas (*)
			Melakukan bongkar muatan kertas bekas (*)

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Menentukan penilaian tingkat kualitas kertas bekas (*)
			Melakukan penanganan contoh uji kertas bekas (*)
			Memecahkan masalah sistem unit pengolahan kertas bekas (%)
			Memantau dan mengendalikan operasi unit pengolah kertas bekas (*)
			Menyiapkan dan melakukan <i>start-up stock preparation</i> mesin kertas bekas. (#)
			Mengkoordinasikan dan menerapkan <i>shut-down</i> pada <i>stock preparation</i> mesin kertas bekas.(#)
			Memantau dan mengendalikan operasi <i>wet-end</i> (*)
			Mempersiapkan <i>start-up</i> operasi <i>wet-end</i> (#)
			Melakukan <i>start-up</i> operasi <i>wet-end</i> (#)
			Mengkoordinasikan dan menerapkan <i>shut-down</i> bagian <i>wet-end</i> (#)
			Menangani masalah dan memperbaiki sistem <i>wet-end</i> (^)
			Memantau dan mengendalikan operasi <i>dry-end</i> (*)
			Menyiapkan dan melakukan <i>start-up</i> operasi <i>dry-end</i> (#)
			Mengkoordinasikan dan menerapkan <i>shut-down</i> bagian <i>dry-end</i> (#)
			Memecahkan masalah sistem <i>dry-end</i> (\$)
			Memantau dan mengendalikan operasi pada sistem kertas salut (*)
			Melakukan <i>start-up</i> sistem operasi kertas salut (#)
			Mengkoordinasikan <i>shut-down</i> sistem kertas salut (^)

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Memecahkan masalah proses penyalutan kertas (\$)
			Memantau dan mengendalikan operasi sistem <i>finishing/ converting</i> (*)
			Menyiapkan sistem <i>finishing/ converting</i> untuk produksi (^)
			Menyelesaikan masalah sistem <i>finishing/ converting</i> (\$)
			Melakukan penggilingan serat kayu bertekanan untuk produksi pulp dan kertas (%)
			Mengoperasikan peralatan pendukung (\$)
			Mengkoordinasikan dan mengarahkan penggantian <i>clothing</i> (\$)
			Mengerjakan tugas rutin (*)
			Mengukur kinerja dasar (#)
			Mengelola sistem <i>shut-down</i> (#)
		Menjamin kondisi keselamatan dan kesehatan kerja (K3)	Mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja (K3) (*)
			Memelihara proses K3 (\$)
			Mengendalikan risiko K3 dalam pekerjaan (\$)
			Membersihkan tempat atau peralatan kerja (\$)
			Menerapkan dan memantau kebijakan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di tempat kerja (#)
			Mengendalikan bahaya lingkungan kerja (%)
		Mengawasi proses produksi kertas	Menerapkan jaminan kualitas dasar (*)
			Memelihara kualitas (*)
			Memecahkan masalah di tempat kerja (tingkat dasar) (*)
			Merencanakan aktivitas produksi (#)
			Melakukan pengawasan dalam proses jaminan mutu (#)

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Memecahkan masalah di tempat kerja (tingkat lanjutan) (#)
			Mengendalikan proses jaminan mutu (^)
			Mengelola kegiatan untuk mencapai hasil yang direncanakan (^)
			Merencanakan kegiatan yang kompleks (^)
		Melakukan proses pendukung	Melakukan tindakan pemeliharaan preventif (*)
			Menghitung <i>basic data</i> (*)
			Menghitung informasi rutin (*)
			Mengakses dan memodifikasi rekaman komputer dan dokumen (*)
			Menggunakan komunikasi dasar di tempat kerja (*)
			Menyajikan Informasi secara lisan dan tertulis (*)
			Menggunakan komunikasi lanjut di tempat kerja (#)
			Mengoperasikan proses pengendalian sistem pengolah data (%)
			Melakukan komunikasi kerja yang kompleks (^)
			Menggunakan perkakas (*)
			Mengoperasikan peralatan penanganan bahan (*)
			Mengoperasikan <i>Crane</i> (#)
			Melakukan pelumasan (\$)
			Mengendalikan operasi <i>Steam Boiler</i> (\$)
			Mengatur <i>start-up Steam Boiler</i> (\$)
			Melakukan <i>shut-down Steam Boiler</i> (\$)
			Memecahkan masalah sistem boiler (\$)
			Mengendalikan sistem pembangkit listrik (\$)
			Mengendalikan <i>start-up</i> pada sistem pembangkit listrik (\$)
			Melakukan <i>shut-down</i> sistem

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			pembangkit listrik (\$) <ul style="list-style-type: none"> Memperbaiki penurunan kualitas daya listrik (\$) <ul style="list-style-type: none"> Mengoperasikan sistem penyediaan air (\$) <ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah sistem penyediaan air (\$) <ul style="list-style-type: none"> Mengemas produk (*) Menyimpan produk (*) Menyiapkan dan mengirim produk (*)
	Mengelola administrasi perusahaan	Menyediakan produk untuk klien <ul style="list-style-type: none"> Mengelola inventaris dan sumber daya manusia 	Menyediakan kepemimpinan di tempat kerja (^)
	Mengelola lingkungan	Mengendalikan pencemaran dan pemanfaatan limbah	Mengidentifikasi dan memantau buangan/ emisi lingkungan (^)

(*) : mengacu pada Kep.124/MEN/VII/2010
 (#) : mengacu pada Kep.206/MEN/VIII/2011
 (^) : mengacu pada Kep.206/MEN/VIII/2013
 (%) : mengacu pada Kep.718/MEN/V/2013
 (\$) : Yang diusulkan tahun 2013

2. Kemasan Standar Kompetensi

2.1 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Jenjang KKNI : Level 4 (empat)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.036.01	Memecahkan Masalah Sistem <i>Stock Preparation</i>
2	C.170000.012.01	Membuat Klorin Dioksida untuk Pemutihan Pulp Kayu

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Jenjang KKNI : Level 2 (dua)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.021.01	Mengoperasikan Peralatan Pendukung
2	IPK.PK.02.037.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi Pembuatan Pulp
3	IPK.PK.02.039.01	Memantau dan Mengoptimalkan Operasi Pemulihan Bahan Kimia
4	IPK.PK02.001.01	Melakukan Penerimaan Kertas Bekas
5	IPK.PK02.002.01	Melakukan Bongkar Muatan Kertas Bekas
6	IPK.PK02.003.01	Menentukan Penilaian Tingkat Kualitas Kertas Bekas
7	IPK.PK04.001.01	Melakukan Penanganan Contoh Uji Kertas Bekas
8	IPK.PK02.004.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi Unit Pengolah Kertas Bekas
9	IPK.PK02.007.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi <i>Dry End</i>
10	IPK.PK02.008.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi pada Sistem Kertas Salut
11	IPK.PK02.009.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi Sistem <i>Finishing/ Converting</i>
12	C.170000.021.01	Mengoperasikan Peralatan Pendukung
13	IPK.PK04.005.01	Mengerjakan Tugas Rutin

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Jenjang KKNI : Level 3 (tiga)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.026.01	Mengkoordinasikan dan Mengarahkan penggantian <i>Clothing</i>
2	IPK.PK.02.032.01	Mempersiapkan Jalur Serpih Kayu untuk Produksi
3	IPK.PK.02.033.01	Mempersiapkan Kayu Gelondongan untuk Produksi Serpih
4	C.170000.005.01	Mengoperasikan Sistem Produksi Serpih Kayu
5	IPK.PK.02.035.01	Mempersiapkan <i>Start-Up</i> Sistem Operasi Pembuatan Pulp
6	IPK.PK.02.036.01	Melakukan <i>Start-Up</i> Operasi Pembuatan Pulp
7	C.170000.006.01	Melakukan <i>Shut-Down</i> pada Unit Pulping
8	C.170000.007.01	Menjernihkan Lindi untuk Pembuatan Pulp Kayu
9	C.170000.008.01	Melakukan <i>Start-Up</i> Operasi Pemulihan Bahan Kimia

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
10	C.170000.009.01	Mengelola <i>Shut-Down</i> Unit Pemulihan Bahan Kimia
11	IPK.PK02.015.01	Menyiapkan dan Melakukan <i>Start-Up Stock Preparation</i> Mesin Kertas Bekas
12	IPK.PK02.016.01	Mengkoordinasikan dan Menerapkan <i>Shut-Down</i> pada <i>Stock Preparation</i> Mesin Kertas Bekas
13	IPK.PK02.020.01	Mempersiapkan <i>Start-Up</i> Operasi <i>Wet-End</i>
14	IPK.PK02.021.01	Mengkoordinasikan dan Menerapkan <i>Shut-Down</i> Bagian <i>Wet-End</i>
15	IPK.PK02.022.01	Menyiapkan dan Melakukan <i>Start-Up</i> Operasi <i>Dry End</i>
16	IPK.PK02.023.01	Mengkoordinasikan dan Menerapkan <i>Shut-Down</i> Bagian <i>Dry-End</i>
17	IPK.PK02.024.01	Melakukan <i>Start-Up</i> Sistem Operasi Kertas Salut
18	IPK.PK.02.026.01	Mengkoordinasikan <i>Shut-Down</i> Sistem Kertas Salut
19	IPK.PK.02.025.01	Menyiapkan Sistem <i>Finishing/ Converting</i> untuk produksi
20	C.170000.026.01	Mengkoordinasi dan Mengatur <i>Wire</i> dan <i>Felt</i>
21	IPK.PK01.011.01	Mengukur Kinerja dasar
22	IPK.PK02.014.01	Mengelola Sistem <i>Shut-Down</i>

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Jenjang KKNI : Level 4 (empat)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.037.01	Memecahkan Masalah Sistem <i>Dry-End</i>
2	C.170000.038.01	Memecahkan Masalah Proses Penyalutan Kertas
3	C.170000.039.01	Menyelesaikan Masalah Sistem <i>Finishing/ Converting</i>
4	C.170000.011.01	Melakukan Penggilingan Serat Kayu Bertekanan untuk Produksi Pulp dan Kertas
5	C.170000.013.01	Melunakkan Serpih Kayu
6	C.170000.014.01	Memecahkan Masalah Sistem Pemasakkan
7	C.170000.015.01	Membuat Pulp Kraft Putih dari Pulp Kayu
8	C.170000.016.01	Memecahkan Masalah Sistem Pemulihan Bahan Kimia
9	C.170000.018.01	Memecahkan Masalah Sistem Unit Pengolahan

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
		Kertas Bekas
10	IPK.PK.02.029.01	Menangani Masalah Dan Memperbaiki Sistem <i>Wet-End</i>
11	C.170000.037.01	Menyelesaikan Masalah Sistem <i>Dry-End</i>
12	C.170000.038.01	Menyelesaikan Masalah Sistem <i>Coating</i>
13	C.170000.039.01	Menyelesaikan Masalah Sistem <i>Finishing/ Converting</i>

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Jenjang KKNi : Level 2 (dua)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.022.01	Membersihkan Tempat atau Peralatan Kerja

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Jenjang KKNi : Level 4 (empat)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.032.01	Memelihara Proses K3

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Jenjang KKNi : Level 5 (lima)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.040.01	Mengendalikan Risiko K3 dalam Pekerjaan

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Jenjang KKNi : Level 2 (dua)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.023.01	Melakukan Pelumasan
2	C.170000.024.01	Mengendalikan Operasi <i>Steam Boiler</i>
3	C.170000.025.01	Mengendalikan Sistem Pembangkit Listrik
4	IPK.PK04.002.01	Melakukan Tindakan Pemeliharaan Preventif

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
5	PK.PK01.007.01	Menghitung Informasi Rutin
6	IPK.PK04.004.01	Mengakses dan Memodifikasi Rekaman Komputer dan Dokumen
7	IPK.PK01.006.01	Menyajikan Informasi Secara Lisan dan Tertulis
8	C.170000.002.01	Mengoperasikan Proses Pengendalian Sistem Pengolah Data
9	IPK.PK04.006.01	Mengoperasikan Peralatan Penanganan Bahan

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Jenjang KKNI : Level 3 (tiga)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.027.01	Mengatur <i>Start-Up Steam Boiler</i>
2	C.170000.028.01	Melakukan <i>Shut-Down Steam Boiler</i>
3	C.170000.029.01	Mengendalikan <i>Start-Up</i> pada Sistem Pembangkit Listrik
4	C.170000.030.01	Melakukan <i>Shut-Down</i> Sistem Pembangkit Listrik
5	C.170000.031.01	Mengoperasikan Sistem Penyediaan Air
6	IPK.PK01.010.01	Menggunakan Komunikasi Lanjut di Tempat Kerja
7	IPK.PK04.007.01	Mengoperasikan <i>Crane</i>

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Jenjang KKNI : Level 4 (empat)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.033.01	Memecahkan Masalah Unit Sistem Boiler
2	C.170000.034.01	Memperbaiki Penurunan Kualitas Daya Listrik
3	C.170000.035.01	Menyelesaikan Masalah Sistem Penyediaan Air
4	IPK.PK.04.010.01	Melakukan Komunikasi Kerja yang Kompleks

2.2 PEMAKETAN BERDASARKAN JABATAN/OKUPASI

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Nama Pekerjaan/Profesi: Operator Tk.II/Madya

Area Pekerjaan : Pulp dan Kertas
Nama Jabatan : Manager Operasi

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.021.01	Mengoperasikan Peralatan Pendukung
2	C.170000.022.01	Membersihkan Tempat atau Peralatan Kerja
3	C.170000.023.01	Melakukan Pelumasan
4	C.170000.024.01	Mengendalikan Operasi <i>Steam Boiler</i>
5	C.170000.025.01	Mengendalikan Sistem Pembangkit Listrik

Kategori : Industri Pengolahan
Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas
Nama Pekerjaan/Profesi: Asisten Penyelia
Area Pekerjaan : Pulp dan Kertas
Nama Jabatan : Supervisor

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.026.01	Mengkoordinasikan dan Mengarahkan Penggantian <i>Clothing</i>
2	C.170000.027.01	Mengatur <i>Start-Up Steam Boiler</i>
3	C.170000.028.01	Melakukan <i>Shut-Down Steam Boiler</i>
4	C.170000.029.01	Mengendalikan <i>Start-Up</i> pada Sistem Pembangkit Listrik
5	C.170000.030.01	Melakukan <i>Shut-Down</i> Sistem Pembangkit Listrik
6	C.170000.031.01	Mengoperasikan Sistem Penyediaan Air

Kategori : Industri Pengolahan
Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas
Nama Pekerjaan/Profesi: Penyelia
Area Pekerjaan : Pulp dan Kertas
Nama Jabatan : Supervisor

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.032.01	Memelihara Proses K3
2	C.170000.033.01	Memecahkan Masalah Unit Sistem Boiler
3	C.170000.034.01	Memperbaiki Penurunan Kualitas Daya Listrik

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
4	C.170000.035.01	Menyelesaikan Masalah Sistem Penyediaan Air
5	C.170000.036.01	Memecahkan Masalah Sistem <i>Stock Preparation</i>
6	C.170000.037.01	Memecahkan Masalah Sistem <i>Dry-End</i>
7	C.170000.038.01	Memecahkan Masalah Proses Penyalutan Kertas
8	C.170000.039.01	Menyelesaikan Masalah Sistem <i>Finishing/Converting</i>

Kategori : Industri Pengolahan

Golongan Pokok : Industri Kertas dan Barang dari Kertas

Nama Pekerjaan/Profesi: Manager Operasi

Area Pekerjaan : Pulp dan Kertas

Nama Jabatan : Manager Operasi

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1	C.170000.040.01	Mengendalikan Risiko K3 dalam Pekerjaan

B. Daftar Unit Kompetensi

Daftar Unit Kompetensi

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	IPK.PK01.001.01	Mengikuti Prosedur Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)
2	IPK.PK01.002.01	Menggunakan Komunikasi Dasar di Tempat Kerja
3	IPK.PK01.003.01	Menghitung <i>Basic Data</i>
4	IPK.PK01.004.01	Menerapkan Jaminan Kualitas Dasar
5	IPK.PK01.005.01	Menggunakan Perkakas
6	IPK.PK01.006.01	Menyajikan Informasi Secara Lisan dan Tertulis
7	IPK.PK01.007.01	Menghitung Informasi Rutin
8	IPK.PK01.008.01	Memelihara Kualitas
9	IPK.PK04.001.01	Melakukan Penanganan Contoh Uji Kertas Bekas
10	IPK.PK04.002.01	Melakukan Tindakan Pemeliharaan Preventif
11	IPK.PK04.003.01	Memecahkan Masalah di Tempat Kerja (Tingkat Dasar)
12	IPK.PK04.004.01	Mengakses dan Memodifikasi Rekaman Komputer dan Dokumen

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
13.	IPK.PK04.005.01	Mengerjakan Tugas Rutin
14.	IPK.PK04.006.01	Mengoperasikan Peralatan Penanganan Bahan
15.	IPK.PK02.001.01	Melakukan Penerimaan Kertas Bekas
16.	IPK.PK02.002.01	Melakukan Bongkar Muatan Kertas Bekas
17.	IPK.PK02.003.01	Menentukan Penilaian Tingkat Kualitas Kertas Bekas
18.	IPK.PK02.004.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi Unit Pengolah Kertas Bekas
19.	IPK.PK02.005.01	Memantau dan Mengontrol Stok dan Sistem Penyiapan Bahan Kimia
20.	IPK.PK02.006.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi <i>Wet-End</i>
21.	IPK.PK02.007.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi <i>Dry-end</i>
22.	IPK.PK02.008.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi pada Sistem Kertas Salut
23.	IPK.PK02.009.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi Sistem <i>Finishing/Converting</i>
24.	IPK.PK02.010.01	Mengemas Produk
25.	IPK.PK02.011.01	Menyimpan Produk
26.	IPK.PK02.012.01	Menyiapkan dan Mengirim Produk
27.	IPK.PK02.013.01	Melaksanakan <i>Set-Up</i> dan Mengoperasikan Unit Sorting
28.	IPK.PK02.014.01	Mengelola Sistem <i>Shut-Down</i>
29.	IPK.PK02.015.01	Menyiapkan dan Melakukan <i>Start-Up Stock Preparation</i> Mesin Kertas Bekas
30.	IPK.PK02.016.01	Mengkoordinasikan dan Menerapkan <i>Shut-Down</i> pada <i>Stock Preparation</i> Mesin Kertas Bekas
31.	IPK.PK02.017.01	Melakukan <i>Start-Up</i> Sistem Stock dan Bahan Kimia Untuk Produksi
32.	IPK.PK02.018.01	Melakukan <i>Shut-Down</i> Sistem Stock dan Bahan Kimia
33.	IPK.PK02.019.01	Mempersiapkan <i>Start-Up</i> Operasi <i>Wet-End</i>
34.	IPK.PK02.020.01	Melakukan <i>Start-up</i> Operasi <i>Wet-End</i>
35.	IPK.PK02.021.01	Mengkoordinasikan dan Menerapkan <i>Shut-Down</i> Bagian <i>Wet-End</i>
36.	IPK.PK02.022.01	Menyiapkan dan Melakukan <i>Start-Up</i> Operasi <i>Dry-End</i>

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
37	IPK.PK02.023.01	Mengkoordinasikan dan Menerapkan <i>Shut-Down</i> Bagian <i>Dry-End</i>
38	IPK.PK02.024.01	Melakukan <i>Start-Up</i> Sistem Operasi Kertas Salut
39	IPK.PK01.009.01	Menerapkan dan Memantau Kebijakan dan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Tempat Kerja
40	IPK.PK01.010.01	Menggunakan Komunikasi Lanjut di Tempat Kerja
41	IPK.PK01.011.01	Mengukur Kinerja dasar
42	IPK.PK01.012.01	Melakukan Pengawasan dalam Proses Jaminan Mutu
43	IPK.PK04.007.01	Mengoperasikan <i>Crane</i>
44	IPK.PK04.008.01	Merencanakan Aktivitas Produksi
45	IPK.PK04.009.01	Memecahkan Masalah di Tempat Kerja (Tingkat Lanjutan)
46	IPK.PK.02.025.01	Menyiapkan Sistem <i>Finishing/Converting</i> untuk Produksi
47	IPK.PK.02.026.01	Mengkoordinasikan <i>Shut-down</i> Sistem Kertas Salut
48	IPK.PK.02.027.01	Melakukan Komunikasi Kerja yang Kompleks
49	IPK.PK.02.028.01	Mengendalikan Proses Jaminan Mutu
50	IPK.PK.02.029.01	Menangani Masalah dan Memperbaiki Sistem <i>Wet-End</i>
51	IPK.PK.02.030.01	Menerima Bahan
52	IPK.PK.02.031.01	Membongkar Muatan Bahan
53	IPK.PK.02.032.01	Mempersiapkan Jalur Serpih Kayu untuk Produksi
54	IPK.PK.02.033.01	Mempersiapkan Kayu Gelondongan untuk Produksi Serpih
55	IPK.PK.02.034.01	Mengkoordinasikan Sistem <i>Shut-down</i> pada Penanganan Bahan Baku
56	IPK.PK.02.035.01	Mempersiapkan <i>Start-up</i> Sistem Operasi Pembuatan Pulp
57	IPK.PK.02.036.01	Melakukan <i>Start-Up</i> Operasi Pembuatan Pulp
58	IPK.PK.02.037.01	Memantau dan Mengendalikan Operasi Pembuatan Pulp
59	IPK.PK.02.038.01	Menyimpan dan Mendistribusikan Produk Pulp

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
60	IPK.PK.02.039.01	Memantau dan Mengoptimalkan Operasi Pemulihan Bahan Kimia
61	IPK.PK.02.040.01	Menyimpan dan Mendistribusikan Bahan Kimia
62	IPK.PK.04.010.01	Merencanakan Kegiatan yang Kompleks
63	IPK.PK.04.011.01	Menyediakan Kepemimpinan di Tempat Kerja
64	IPK.PK.04.012.01	Mengelola Kegiatan untuk Mencapai Hasil Yang Direncanakan
65	IPK.PK.04.013.01	Mengidentifikasi dan Memantau Buangan/ Emisi Lingkungan
66	C.170000.001.01	Mendistribusikan Serpih Kayu
67	C.170000.002.01	Mengoperasikan Proses Pengendalian Sistem Pengolah Data
68	C.170000.003.01	Mengirim Kertas Bekas
69	C.170000.004.01	Mengendalikan Bahaya Lingkungan Kerja
70	C.170000.005.01	Mengoperasikan Sistem Produksi Serpih Kayu (<i>Wood Chips</i>)
71	C.170000.006.01	Melakukan <i>Shut-Down</i> pada Unit <i>Pulping</i>
72	C.170000.007.01	Menjernihkan Lindi untuk Pembuatan Pulp Kayu
73	C.170000.008.01	Melakukan <i>Start-Up</i> Operasi Pemulihan Bahan Kimia
74	C.170000.009.01	Mengelola <i>Shut-down</i> Unit Pemulihan Bahan Kimia
75	C.170000.010.01	Melakukan Penilaian Kualitas Serpih Kayu (<i>Wood Chips</i>)
76	C.170000.011.01	Melakukan Penggilingan Serat Kayu Bertekanan untuk Produksi Pulp dan Kertas
77	C.170000.012.01	Membuat Klorin Dioksida untuk Pemutihan Pulp Kayu
78	C.170000.013.01	Melunakkan Serpih Kayu
79	C.170000.014.01	Memecahkan Masalah Sistem Pemasakkan
80	C.170000.015.01	Membuat Pulp <i>Kraft</i> Putih dari Pulp Kayu
81	C.170000.016.01	Memecahkan Masalah Sistem Pemulihan Bahan Kimia
82	C.170000.017.01	Memecahkan Masalah Sistem Penanganan Sumber Daya
83	C.170000.018.01	Memecahkan Masalah Sistem Unit Pengolahan Kertas Bekas

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
84.	C.170000.019.01	Melakukan Pengosongan <i>Digester</i> untuk Proses Perbaikan Internal
85.	C.170000.020.01	Melakukan <i>Restart</i> Unit Pemutihan Pulp <i>Kraft</i> dalam Operasi Pembuatan Pulp
86.	C.170000.021.01	Mengoperasikan Peralatan Pendukung
87.	C.170000.022.01	Membersihkan Tempat atau Peralatan Kerja
88.	C.170000.023.01	Melakukan Pelumasan
89.	C.170000.024.01	Mengendalikan Operasi <i>Steam Boiler</i>
90.	C.170000.025.01	Mengendalikan Sistem Pembangkit Listrik
91.	C.170000.026.01	Mengkoordinasikan dan Mengarahkan Penggantian <i>Clothing</i>
92.	C.170000.027.01	Mengatur <i>Start-Up Steam Boiler</i>
93.	C.170000.028.01	Melakukan <i>Shut-Down Steam Boiler</i>
94.	C.170000.029.01	Mengendalikan <i>Start-Up</i> pada Sistem Pembangkit Listrik
95.	C.170000.030.01	Melakukan <i>Shut-Down</i> Sistem Pembangkit Listrik
96.	C.170000.031.01	Mengoperasikan Sistem Penyediaan Air
97.	C.170000.032.01	Memelihara Proses K3
98.	C.170000.033.01	Memecahkan Masalah Unit Sistem Boiler
99.	C.170000.034.01	Memperbaiki Penurunan Kualitas Daya Listrik
100.	C.170000.035.01	Menyelesaikan Masalah Sistem Penyediaan Air
101.	C.170000.036.01	Memecahkan Masalah Sistem <i>Stock Preparation</i>
102.	C.170000.037.01	Memecahkan Masalah Sistem <i>Dry-end</i>
103.	C.170000.038.01	Memecahkan Masalah Proses Penyalutan Kertas
104.	C.170000.039.01	Menyelesaikan Masalah Sistem <i>Finishing/Converting</i>
105.	C.170000.040.01	Mengendalikan Risiko K3 dalam Pekerjaan

KODE UNIT : C.170000.021.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Peralatan Pendukung**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan peralatan pendukung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>start-up</i> peralatan pendukung	1.1 Peralatan pendukung disiapkan sesuai prosedur dan persyaratan. 1.2 Peralatan pendukung diuji coba untuk <i>start-up</i> sesuai prosedur dan persyaratan. 1.3 Isolasi dilepaskan sesuai dengan persyaratan. 1.4 Peralatan pendukung disiapkan kembali untuk <i>start-up</i> . 1.5 Peralatan pendukung di- <i>start-up</i> sesuai dengan persyaratan.
2. Mengendalikan peralatan pendukung	2.1 Peralatan pendukung dipantau sesuai prosedur untuk memastikan operasinya sesuai dengan parameter yang dipersyaratkan. 2.2 Peralatan pendukung dikendalikan sesuai prosedur dan persyaratan. 2.3 Variasi parameter operasi diidentifikasi. 2.4 Variasi parameter operasi diatur ulang dan atau dilaporkan sesuai prosedur. 2.5 Perubahan pada operasi peralatan pendukung dilaporkan kepada personil yang relevan. 2.6 Pemeliharaan peralatan tingkat operator dilakukan sesuai persyaratan.
3. Melakukan <i>shut-down</i> peralatan pendukung	2.3 Instruksi kerja atau jadwal pemeliharaan digunakan untuk mengkoordinasikan <i>shut-down</i> terencana. 2.4 Penyebab <i>shut-down</i> tidak terencana diidentifikasi. 2.5 Pengaruh <i>shut-down</i> tidak terencana dikaji untuk menentukan dampak pada operasi dan atau fasilitas. 2.6 <i>Shut-down</i> tidak terencana ditanggapi untuk diperbaiki. 2.7 <i>Shut-down</i> tidak terencana dilaporkan sesuai persyaratan. 2.8 Peralatan pendukung di- <i>shut-down</i> sesuai dengan prosedur. 2.9 Prosedur isolasi diimplementasikan sesuai persyaratan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk melakukan *start-up* peralatan pendukung, mengendalikan peralatan pendukung serta melakukan *shut-down* peralatan pendukung yang digunakan untuk mengoperasikan peralatan pendukung pada bidang industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Udara bertekanan

2.1.2 Air

2.1.3 Listrik

2.1.4 Gas

2.1.5 Uap

2.1.6 Peralatan pendukung yang sesuai dengan proses di pabrik baik otomatis, semi otomatis, maupun manual

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Sistem komputer

2.2.2 Sistem peringatan

2.2.3 Sistem pengendalian proses

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 OHSAS 18001 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

4.2 SNI 19-14001:2005 tentang Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan dan Panduan Penggunaan

4.3 SNI ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk mengoperasikan peralatan pendukung.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur, peraturan, dan perundang-undangan yang relevan terhadap operasi peralatan pendukung
 - 3.1.2 Teknik pemecahan masalah sesuai dengan tingkat tanggung jawabnya
 - 3.1.3 Cara kerja peralatan pendukung meliputi proses, tata letak dan servis yang cukup untuk melakukan aktivitas operasi, pemantauan dan *shut-down* sesuai dengan tingkat tanggungjawabnya
 - 3.1.4 Respons yang dibutuhkan terhadap semua *shut-down* tidak terencana untuk memastikan keamanan peralatan pendukung
 - 3.1.5 Persyaratan mutu
 - 3.1.6 Informasi sensor yang menunjukkan penyimpangan dari parameter operasi standar
 - 3.1.7 Sistem pengendalian elektronik dan lainnya, operasi dan aplikasi untuk melakukan penyesuaian dalam mengoperasikan peralatan pendukung, sesuai dengan tanggung jawabnya
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan bentuk komunikasi yang diperlukan dalam mengoperasikan peralatan pendukung
 - 3.2.2 Membaca dan menginterpretasikan dokumentasi, prosedur dan laporan yang diperlukan

- 3.2.3 Menginterpretasikan instrumen, alat ukur dan perekam data
- 3.2.4 Mengakses informasi berbasis komputer
- 3.2.5 Menggunakan sistem kendali elektronik untuk mengendalikan peralatan dan proses sesuai persyaratan
- 3.2.6 Mengidentifikasi dan menindak lanjuti ketidaksesuaian sistem, kualitas dan peralatan sesuai dengan tanggung jawabnya
- 3.2.7 Mengidentifikasi dan memantau titik kendali proses
- 3.2.8 Merencanakan dan mengatur *start-up* dan *shut-down*
- 3.2.9 Menjaga kesadaran situasional di area kerja
- 3.2.10 Menganalisa dan menggunakan informasi sensor untuk menyesuaikan proses dalam rangka memaksimalkan keamanan, mutu dan produktivitas
- 3.2.11 Menggunakan sistem pengendalian elektronik untuk mengendalikan peralatan dan proses yang dibutuhkan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Disiplin
- 4.3 Cepat tanggap
- 4.4 Akurat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengoperasikan peralatan pendukung dan mengendalikan parameter operasi peralatan pendukung
- 5.2 Ketepatan dalam mengidentifikasi penyebab *shut-down* peralatan pendukung dan penanganannya

KODE UNIT : C.170000.022.01
JUDUL UNIT : **Membersihkan Area dan Peralatan Kerja**
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membersihkan area dan peralatan kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi kebutuhan ketatarumahtangaan	1.1 Inspeksi ketatarumahtangaan dilaksanakan sesuai prosedur atau instruksi kerja. 1.2 Kebutuhan ketatarumahtangaan diidentifikasi secara tepat.
2. Menjalankan tugas ketatarumahtangaan	2.1 Kebersihan tempat kerja dipelihara sesuai dengan prosedur agar aman dan nyaman. 2.2 Bahan kimia dan pelarut digunakan sesuai dengan petunjuk dan prosedur. 2.3 Tempat kerja disiapkan untuk pengguna berikutnya. 2.4 Alat-alat kerja dipindahkan ke lokasi yang ditentukan.
3. Membersihkan area dan peralatan pabrik	3.1 Area dan peralatan pabrik yang akan dibersihkan diidentifikasi. 3.2 Proses pembersihan dilakukan sesuai dengan prosedur.
4. Membuang bahan yang tidak terpakai	4.1 Bahan yang tidak terpakai diidentifikasi secara tepat. 4.2 Bahan yang tidak terpakai ditempatkan di lokasi tertentu.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi kebutuhan ketatarumahtangaan, menjalankan tugas ketatarumahtangaan, membersihkan area dan peralatan pabrik, serta membuang bahan yang tidak terpakai yang digunakan untuk membersihkan area dan peralatan kerja pada semua sektor/bidang industri.
- 1.2 Identifikasi area dan peralatan sesuai dengan peruntukan dan kegunaan masing-masing.
- 1.3 Lokasi tertentu pada pembuangan sesuai dengan sifat dan jenis dari bahan tersebut.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan pembersih
 - 2.1.2 Bahan-bahan pembersih
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Tempat penampung sampah
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
- 3 Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah B3
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 OHSAS 18001 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 4.2 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
 - 4.3 ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu
 - 4.4 Kebijakan, peraturan dan pedoman ketatarumahtangaan perusahaan
 - 4.5 Standar Operasional Perusahaan (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk membersihkan area dan peralatan kerja.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Kewajiban pemeliharaan
 - 3.1.2 Persyaratan untuk tahapan kegiatan ketatarumahtangaan
 - 3.1.3 Prosedur untuk pemeliharaan area pabrik
 - 3.1.4 Prosedur penanganan keselamatan
 - 3.1.5 Standar kebersihan yang dibutuhkan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membedakan bahan-bahan yang masih dapat dipakai dan yang sudah tidak dapat dipakai
 - 3.2.2 Membedakan kebutuhan pembersihan yang bersifat rutin dan khusus
 - 3.2.3 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cepat tanggap
 - 4.2 Bersih dan rapih
 - 4.3 Rajin
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dan kecepatan dalam menjaga area dan peralatan kerja agar selalu bersih, teratur, dan selalu siap untuk digunakan

KODE UNIT : C.170000.023.01
JUDUL UNIT : Melakukan Pelumasan
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pelumasan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan pelumasan	1.1 Tahap persiapan untuk melakukan pelumasan dilakukan sesuai dengan Panduan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L), prosedur dan persyaratan ketatarumahtangaan. 1.2 Pelumas di tempat penyimpanan diperiksa ketersediaannya. 1.3 Jadwal pelumasan diperiksa sesuai prosedur. 1.4 Peralatan, perlengkapan dan persediaan pelumas disiapkan sesuai jadwal. 1.5 Rencana pelumasan dilaporkan kepada operator peralatan (mesin).
2. Melakukan kegiatan pelumasan	2.1 Kegiatan pelumasan dilakukan sesuai Panduan K3L, prosedur dan persyaratan ketatarumahtangaan. 2.2 Pelumasan dilakukan sesuai dengan spesifikasi peralatan. 2.3 Pengisian pelumas dilakukan sesuai kebutuhan. 2.4 Permasalahan yang teridentifikasi selama pelumasan dilaporkan kepada operator dan atau personil terkait.
3. Merekam kegiatan pelumasan	3.1 Kegiatan pelumasan dicatat sesuai dengan prosedur. 3.2 Rekaman dan data kegiatan pelumasan dilaporkan sesuai prosedur. 3.3 Rekaman pelumasan dibuat secara lengkap di dalam lembar rekaman.
4. Menjaga stok di tempat penyimpanan pelumas	4.1 Jumlah stok pelumas di tempat penyimpanan diperiksa ketersediaannya. 4.2 Stok pada tempat penyimpanan pelumas dijaga ketersediaannya sesuai prosedur. 4.3 Pengisian kembali pelumas di tempat penyimpanan dilakukan sesuai kebutuhan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan pelumasan, melakukan kegiatan pelumasan, merekam kegiatan pelumasan, dan menjaga stok di tempat penyimpanan pelumas yang digunakan untuk melakukan pelumasan pada sektor/bidang industri pulp dan kertas.
- 1.2 Spesifikasi pada peralatan diperlukan sebelum melakukan kegiatan pelumasan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1. Mesin–mesin dan peralatan pabrik yang beroperasi secara manual, semi otomatis dan otomatis untuk proses pelumasan

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Lembar/formulir rekaman
- 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.3 Bahan–bahan pelumas

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

4. Norma dan standar

- 4.1 ISO 14001: 2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
- 4.2 ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu
- 4.3 OHSAS 18001 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
- 4.4 Kebijakan, peraturan dan pedoman prosedur pelumasan perusahaan
- 4.5 Standar Operasional Perusahaan (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk melakukan pelumasan.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur, regulasi dan kebijakan yang relevan dengan menjalankan prosedur pelumasan seperti keselamatan dan kesehatan pekerjaan, prosedur isolasi, persyaratan tempat kerja yang aman, mengidentifikasi resiko dan bahaya
 - 3.1.2 Prinsip-prinsip pelumasan
 - 3.1.3 Jenis pelumas dan kegunaannya
 - 3.1.4 Jadwal pelumasan mesin-mesin dan peralatan pabrik
 - 3.1.5 Tumpahan dan dampak terhadap lingkungan serta tindakan yang diambil jika terjadi tumpahan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca dan menginterpretasikan rekaman, prosedur dan laporan yang diperlukan
 - 3.2.2 Mengidentifikasi dan melakukan tindakan terhadap masalah sesuai dengan tanggungjawabnya
 - 3.2.3 Mengidentifikasi pelumas dan bagian pelumasan
 - 3.2.4 Menggunakan alat, perlengkapan dan alat ukur pelumasan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cepat tanggap
 - 4.2 Bersih dan rapih

4.3 Teratur

4.4 Disiplin

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dan kecepatan mengidentifikasi jenis pelumas dan bagian yang diberi pelumas

5.2 Ketepatan menjaga jumlah pelumas dalam peralatan

KODE UNIT : C.170000.024.01

JUDUL UNIT : **Mengendalikan Operasi *Steam Boiler***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengendalikan operasi *steam boiler*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan operasi <i>boiler</i>	1.1 Persiapan proses pembakaran diperiksa untuk memastikan sesuai prosedur. 1.2 Status persiapan operasi <i>boiler</i> dilaporkan kepada personil terkait.
2. Mengendalikan operasional <i>boiler</i> dan peralatan pendukung	2.1 Status operasional dilakukan dengan inspeksi, pengamatan dan informasi lainnya. 2.2 Penambahan bahan kimia dilakukan sesuai persyaratan. 2.3 Konsumsi bahan bakar dan air diatur. 2.4 Tekanan uap dikendalikan sesuai kebutuhan. 2.5 Sistem distribusi uap disesuaikan dengan kebutuhan.
3. Mendokumentasikan kinerja <i>boiler</i> dan peralatan pendukung	3.1 Kinerja <i>boiler</i> didokumentasikan sesuai prosedur. 3.2 Kondisi <i>boiler</i> dan peralatan pendukung didokumentasikan sesuai prosedur.
4. Melakukan serah terima tugas operasi <i>boiler</i>	4.1 Kelengkapan dokumen serah terima operasi <i>boiler</i> diperiksa. 4.2 Serah terima tugas operasi dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menyiapkan operasi *boiler*, mengendalikan operasional *boiler* dan peralatan pendukung, mendokumentasikan kinerja *boiler* dan peralatan pendukung, dan melakukan serah terima operasi *boiler* yang digunakan untuk mengendalikan operasi *steam boiler* pada sektor/bidang industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan unit *steam boiler*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar/formulir rekaman
 - 2.2.2 Tempat penyimpanan rekaman
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 3.3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.01/MEN/1982 tentang Bejana Tekan
 - 3.4 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor Per.01/MEN/1988 tentang Kualifikasi dan Syarat-syarat Operator Pesawat Uap
 - 3.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 07 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak Bagi *steam boiler*
 - 3.6 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan di Tempat Kerja
 - 3.7 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri
 - 3.8 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 SNI 19-14001-2005: Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan dan panduan penggunaan
 - 4.2 SNI ISO 9001-2008: Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan

- 4.3 OHSAS 18001 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, ketrampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk mengendalikan operasi *steam boiler*.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktek atau simulasi, dan portofolio.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur yang terkait dengan sistem operasi *boiler* termasuk K3L, SOP, prosedur isolasi, identifikasi resiko dan bahaya serta ketatarumahtangaan
 - 3.1.2 Teknik pemecahan masalah mendasar yang konsisten dengan tingkat tanggung jawab
 - 3.1.3 Tanggapan yang diperlukan untuk semua shut-down yang tidak direncanakan (misalnya gangguan listrik, kerusakan mekanis, persediaan udara, kerusakan sistem kontrol) untuk menjamin keselamatan, kualitas dan produktivitas kerja
 - 3.1.4 Fungsi dan operasi *boiler*
 - 3.1.5 Prosedur tanggap darurat
 - 3.1.6 Pengetahuan kerja tentang pengoperasian *boiler*
 - 3.1.7 Pengetahuan kualitas uap
 - 3.1.8 Aplikasi peralatan beresiko tinggi, sesuai persyaratan
 - 3.1.9 Informasi peralatan sensor yang menunjukkan penyimpangan dari parameter standar operasi

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mendokumentasikan laporan sesuai prosedur
 - 3.2.2 Menindaklanjuti informasi peralatan pemantau dan peringatan
 - 3.2.3 Berkomunikasi dengan para pengguna dan personil yang relevan lainnya
 - 3.2.4 Memantau proses dan melaporkan ketidaksesuaian sesuai tanggung jawabnya.
 - 3.2.5 Mengoperasikan boiler sesuai ketentuan

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Bertanggung jawab

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengatur penambahan bahan kimia
 - 5.2 Ketepatan dalam mengatur tekanan uap
 - 5.3 ketepatan dalam mengatur distribusi uap

KODE UNIT : C.170000.025.01
JUDUL UNIT : Mengendalikan Sistem Pembangkit Listrik
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengendalikan sistem pembangkit listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa kesiapan sistem pembangkit listrik	1.1 Pasokan proses yang berkelanjutan diperiksa. 1.2 Sistem pembangkit listrik diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.3 Kesiapan sistem pembangkit listrik dilaporkan ke personil terkait.
2. Mengendalikan pengoperasian pembangkit listrik	2.1 Parameter ukur pada sistem pembangkit listrik diatur. 2.2 Sistem distribusi daya listrik dikendalikan.
3. Melaporkan kinerja pembangkit listrik	3.1 Data hasil ukur pada sistem pembangkit listrik didokumentasikan. 3.2 Kinerja sistem pembangkit listrik dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk memeriksa kesiapan sistem pembangkit listrik, mengendalikan pengoperasian pembangkit listrik, serta melaporkan kinerja pembangkit listrik, yang digunakan untuk mengendalikan sistem pembangkit listrik pada sektor/bidang industri pulp dan kertas.
 - 1.2 Sistem distribusi tenaga listrik terbatas pada kebutuhan internal industri pulp dan kertas.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Transformator tegangan tinggi dan rendah
 - 2.1.2 Pengubah penggerak turbin uap atau gas
 - 2.1.3 Panel kontrol (*Switchboards*)
 - 2.1.4 Sistem air dan unit tambahan

- 2.1.5 Sirkuit pemutus
- 2.1.6 Pembangkit AC/ DC dan sistem distribusi
- 2.1.7 Peralatan pengukur dan perekam
- 2.1.8 Sistem komputer
- 2.1.9 Layar elektronik dan alarm
- 2.1.10 Sistem kontrol proses
- 2.1.11 Instrumentasi analog dan digital
- 2.1.12 Peralatan pembangkit listrik yang dioperasikan secara otomatis, semi otomatis, dan manual sesuai dengan proses pembangkit listrik
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar/ formulir rekaman
 - 2.2.2 Tempat penyimpanan rekaman
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 3.3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K) di Tempat Kerja
 - 3.4 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri (APD)
 - 3.5 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 SNI 19-14001-2005 : Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan dan Panduan Penggunaan

- 4.2 OHSAS 18001:2007 dan atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
- 4.3 SNI ISO 9001-2008 : Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, ketrampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk mengendalikan sistem pembangkit listrik.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktek atau simulasi, dan portofolio.
- 2 Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 2. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur terkait dengan sistem pembangkit listrik termasuk K3L, SOP, prosedur isolasi, identifikasi risiko dan bahaya
 - 3.1.2 Teknik pemecahan masalah mendasar yang konsisten dengan tingkat tanggung jawab
 - 3.1.3 Fungsi dan operasi pembangkit listrik
 - 3.1.4 Prosedur tanggap darurat
 - 3.1.5 Prosedur isolasi listrik
 - 3.1.6 Prinsip transformator dan sistem-sistem perlindungan sirkuit sesuai dengan tanggung jawabnya
 - 3.1.7 Karakteristik faktor daya dan efeknya
 - 3.1.8 Sistem distribusi tenaga listrik
 - 3.1.9 Prinsip pembangkit listrik AC/DC
 - 3.1.10 Prinsip pengaturan dan kontrol output
 - 3.1.11 Aplikasi peralatan beresiko tinggi, sesuai persyaratan

- 3.1.12 Informasi peralatan sensor yang menunjukkan penyimpangan dari parameter standar operasi
- 3.1.13 Sistem elektronik dan non elektronik, operasi dan aplikasi yang sesuai untuk membuat penyesuaian
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mendokumentasikan laporan sesuai prosedur
 - 3.2.2 Menindaklanjuti informasi peralatan pemantau dan peringatan
 - 3.2.3 Berkomunikasi dengan para pengguna dan personil terkait lainnya
 - 3.2.4 Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah sesuai tanggung jawabnya
 - 3.2.5 Mengidentifikasi dan memantau proses
 - 3.2.6 Mengoperasikan peralatan berisiko tinggi sesuai keperluan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Bertanggungjawab
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengatur parameter ukur pada sistem pembangkit listrik
 - 5.2 Ketepatan dalam mengendalikan sistem distribusi daya listrik

KODE UNIT : C.170000.026.01
JUDUL UNIT : Mengkoordinasikan Penggantian *Clothing*
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengkoordinasikan dan mengarahkan penggantian *clothing*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan <i>clothing</i> dan <i>machine clothing</i> dan peralatan untuk penggantian <i>clothing</i>	1.1 Masalah <i>clothing</i> yang menyebabkan produksi terganggu diidentifikasi. 1.2 Kebutuhan penggantian <i>clothing</i> ditetapkan. 1.3 <i>Clothing</i> baru yang akan dipasang diidentifikasi. 1.4 Isolasi dan peralatan untuk penggantian <i>clothing</i> disiapkan. 1.5 Tim diarahkan untuk mempersiapkan <i>clothing</i> baru yang sesuai persyaratan. 1.6 Penghentian dan isolasi <i>machine clothing</i> dilakukan sesuai persyaratan. 1.7 Pelepasan <i>clothing</i> disiapkan sesuai persyaratan.
2. Melakukan penggantian <i>machine clothing</i>	2.1 Bagian-bagian mesin dilepas sesuai persyaratan. 2.2 <i>Clothing</i> dilepaskan sesuai prosedur dan persyaratan. 2.3 <i>Machine clothing</i> dipasang sesuai prosedur dan persyaratan. 2.4 Bagian-bagian mesin dipasang atau diganti sesuai persyaratan. 2.5 Isolasi dilepaskan sesuai persyaratan.
3. Mempersiapkan mesin untuk produksi	3.1 <i>Clothing Section</i> diperiksa potensi bahayanya. 3.2 <i>Clothing</i> ditegangkan sesuai persyaratan operasi. 3.3 Sistem pengendali <i>clothing</i> diperiksa sesuai persyaratan operasional. 3.4 <i>Clothing details</i> diperiksa sesuai persyaratan. 3.5 <i>Clothing details</i> dicatat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mempersiapkan *clothing* dan *machine clothing* dan peralatan untuk penggantian *clothing*, melakukan penggantian *machine clothing* serta mempersiapkan mesin untuk produksi yang digunakan untuk mengkoordinasikan penggantian *clothing* pada industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Clothing*

2.1.2 *Rope*

2.1.3 *Crane*

2.1.4 *Sling*

2.1.5 *Frame*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Sistem komputer

2.2.2 Sistem peringatan

2.2.3 Sistem pengendalian proses

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 SNI 19-14001:2005 tentang Sistem Manajemen Lingkungan -
Persyaratan dan Panduan Penggunaan

4.2 SNI ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan

4.3 OHSAS 18001 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan
Kerja (SMK3)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK)

- 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk mengkoordinasikan penggantian *clothing*
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur dan peraturan yang terkait dengan pengkoordinasian dan pengarahan penggantian *clothing*
 - 3.1.2 Mesin, unit proses dan servis yang terkait dengan penggantian *clothing* meliputi tata letak unit, cara kerja, sebab akibat dari pengaturan yang dilakukan terhadap proses serta hubungan antara unit, proses dan servis yang terkait
 - 3.1.3 Teknik pemecahan masalah yang sesuai dengan tingkat tanggungjawabnya
 - 3.1.4 Persyaratan mutu
 - 3.1.5 Karakteristik *clothing*
 - 3.1.6 Masalah *clothing* dan dampaknya terhadap produktivitas dan kualitas
 - 3.1.7 Resiko dan teknik penanganan manual
 - 3.1.8 Penggunaan peralatan pemindah beban yang berisiko tinggi (dan tidak berisiko tinggi) disesuaikan dengan kebutuhan
 - 3.1.9 Informasi sensorik yang menunjukkan penyimpangan dari parameter operasi standar
 - 3.1.10 Sistem pengendalian elektronik dan lainnya, operasi dan aplikasi untuk melakukan penyesuaian untuk mengoperasikan peralatan pendukung, dalam bagian tanggung jawabnya

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Membaca dan menginterpretasikan dokumentasi, prosedur dan laporan yang diperlukan
- 3.2.2 Mengakses informasi berbasis komputer
- 3.2.3 Menggunakan sistem kendali elektronik untuk mengendalikan peralatan dan proses sesuai persyaratan
- 3.2.4 Mengidentifikasi dan menindaklanjuti ketidaksesuaian dalam tanggung jawabnya
- 3.2.5 Mengidentifikasi dan memantau titik kendali proses
- 3.2.6 Merencanakan dan mengorganisir penggantian *clothing*
- 3.2.7 Mengarahkan tim kerja selama penggantian *clothing*
- 3.2.8 Mengenali masalah *clothing*
- 3.2.9 Memelihara kesadaran situasional di area kerja
- 3.2.10 Menerapkan teknik penanganan manual
- 3.2.11 Mengoperasikan peralatan pemindahan beban yang beresiko tinggi (dan tidak berisiko tinggi) sesuai kebutuhan
- 3.2.12 Menganalisa dan menggunakan informasi sensorik untuk menyesuaikan proses dalam rangka memaksimalkan keamanan, mutu dan produktivitas
- 3.2.13 Menggunakan sistem pengendalian elektronik untuk mengendalikan peralatan dan proses yang dibutuhkan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Disiplin
- 4.3 Cepat tanggap
- 4.4 Akurat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecepatan dalam mengidentifikasi masalah *clothing* yang menyebabkan produksi terganggu
- 5.2 Ketepatan dalam melepas dan memasang *clothing*

KODE UNIT : C.170000.027.01
JUDUL UNIT : Mengatur *Start-Up Steam Boiler*
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengatur *start-up steam boiler*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan <i>start-up steam boiler</i>	1.1 Perlengkapan K3L diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.2 Status <i>boiler</i> diperiksa sesuai dengan persyaratan operasional. 1.3 Potensi bahaya pada area kerja dikendalikan sesuai dengan persyaratan. 1.4 Pasokan (bahan baku dan bahan penolong) untuk proses diperiksa ketersediaannya sesuai rencana produksi. 1.5 Isolasi dilepaskan.
2. Melakukan <i>start-up steam boiler</i>	2.1 Kondisi dan sistem <i>steam boiler</i> saat <i>start-up</i> dipantau. 2.2 <i>Steam boiler</i> dan sistem pendukung dijalankan. 2.3 Ketidaksesuaian dari kondisi <i>start-up</i> diidentifikasi. 2.4 Tindakan korektif terhadap ketidaksesuaian dari kondisi <i>start-up</i> dilakukan sesuai prosedur.
3. Melaporkan <i>start-up steam boiler</i>	3.1 Informasi kondisi <i>start-up</i> dicatat. 3.2 Tindakan korektif terhadap ketidaksesuaian didokumentasikan. 3.3 Informasi kondisi <i>start-up</i> dan tindakan korektif dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan *start-up steam boiler*, *start-up steam boiler*, dan melaporkan *start-up steam boiler* yang digunakan untuk mengatur *start-up steam boiler* pada sektor/bidang industri pulp dan kertas.
- 1.2 Yang dimaksud dengan status persyaratan operasional meliputi kesesuaian terhadap ketentuan yang berlaku.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan unit *steam boiler* sesuai persyaratan

2.1.2 Peralatan untuk melepas isolasi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Lembar/formulir rekaman

2.2.2 Tempat penyimpanan rekaman

2.2.3 Alat pelindung diri (APD)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

3.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

3.3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.01/MEN/1982 tentang Bejana Tekan

3.4 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor Per.01/MEN/1988 tentang Kualifikasi dan Syarat-syarat Operator Pesawat Uap

3.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak Bagi *steam boiler*

3.6 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) di Tempat Kerja

3.7 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri (APD)

3.8 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri

4. Norma dan standar
 - 4.1 SNI 19-14001-2005 : Sistem manajemen lingkungan - Persyaratan dan panduan penggunaan
 - 4.2 OHSAS 18001:2007 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 4.3 SNI ISO 9001-2008 : Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan di tempat kerja atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, ketrampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk mengatur *start-up steam boiler*.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktek atau simulasi, dan portofolio.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 C.170000.024.01 Mengendalikan Operasi *steam boiler*
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur, peraturan dan persyaratan hukum yang relevan dengan operasi pembangkit uap termasuk prosedur K3L yang relevan, SOP, prosedur isolasi, risiko dan identifikasi bahaya serta persyaratan ketatarumahtangaan
 - 3.1.2 Unit, proses, tata letak dan layanan terkait tentang *steam boiler*
 - 3.1.3 Sistem dan alasan pengolahan air *steam boiler*
 - 3.1.4 Persyaratan dan pemeriksaan pra-operasional
 - 3.1.5 Persyaratan aplikasi peralatan berisiko tinggi
 - 3.1.6 Informasi sensorik yang menunjukkan ketidaksesuaian dari parameter SOP
 - 3.1.7 Pengetahuan yang cukup tentang sistem, operasi dan aplikasi kontrol elektronik dan sistem kontrol lainnya, untuk

melakukan pengaturan yang sesuai, yang dapat mengendalikan sistem pembangkit uap

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Membaca dan menafsirkan dokumen, prosedur dan laporan yang diperlukan
- 3.2.2 Memahami penunjukan instrumen, alat pengukur dan perlengkapan perekaman data
- 3.2.3 Menyiapkan informasi tertulis dan memasukkan data untuk mendukung kelompok dan tim
- 3.2.4 Menafsirkan spesifikasi dan permintaan pengguna
- 3.2.5 Mengakses, mengarahkan dan memasukkan informasi berbasis komputer
- 3.2.6 Mengidentifikasi masalah
- 3.2.7 Mengidentifikasi dan memantau titik kontrol proses
- 3.2.8 Berhati hati di area kerja
- 3.2.9 Menerapkan prosedur isolasi
- 3.2.10 Menjaga area kerja yang bersih dan bebas bahaya
- 3.2.11 Mengatur start-up *steam boiler* dalam waktu yang tepat
- 3.2.12 Menggunakan alat ukur sesuai kebutuhan
- 3.2.13 Mengoperasikan peralatan berisiko tinggi seperti yang dipersyaratkan
- 3.2.14 Menganalisis dan menggunakan informasi sensorik untuk mengatur proses, memelihara dan mengkoordinasi keselamatan, kualitas dan produktivitas
- 3.2.15 Menggunakan sistem kontrol elektronik dan sistem kontrol lainnya untuk mengendalikan peralatan dan proses yang diperlukan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Bertanggung jawab

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menjalankan *steam boiler* dan sistem pendukung serta dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian
- 5.2 Kecepatan dalam merespons ketidaksesuaian

KODE UNIT : C.170000.028.00

JUDUL UNIT : **Melakukan *Shut-Down Steam Boiler***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *shut-down steam boiler*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>shut-down</i> terencana	1.1. Rencana <i>shut-down</i> dilaporkan sesuai dengan prosedur. 1.2. Persyaratan isolasi dilaksanakan sesuai prosedur. 1.3. <i>Boiler</i> dikondisikan agar proses pelepasan peralatan pendukungnya aman sesuai prosedur. 1.4. <i>Boiler</i> di- <i>shut-down</i> sesuai prosedur. 1.5. Kondisi <i>shut-down</i> dipantau untuk memastikan terkendali sesuai rencana.
2. Menindaklanjuti <i>shut-down</i> yang tidak terencana	2.1 Personel dan peralatan diperiksa keselamatan dan keamanannya sesuai prosedur. 2.2 Penyebab <i>shut-down boiler</i> tidak terencana diidentifikasi. 2.3 Penyebab <i>shut-down boiler</i> tidak terencana ditindaklanjuti. 2.4 Proses <i>shut-down boiler</i> dicatat. 2.5 Proses <i>shut-down boiler</i> dilaporkan sesuai prosedur. 2.6 <i>Re-start boiler</i> disiapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk melakukan *shut-down boiler* dan menindaklanjuti *shut-down* yang tidak terencana, yang digunakan untuk melakukan *shut-down steam boiler* pada sektor/bidang industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan unit *steam boiler* sesuai persyaratan
- 2.1.2 Peralatan untuk melepas isolasi
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar/formulir rekaman
 - 2.2.2 Tempat penyimpanan rekaman
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 3.3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.01/MEN/1982 tentang Bejana Tekan
 - 3.4 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor Per.01/MEN/1988 tentang Kualifikasi dan Syarat-syarat Operator Pesawat Uap
 - 3.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak Bagi *steam boiler*
 - 3.6 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) di Tempat Kerja
 - 3.7 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri
 - 3.8 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 SNI 19-14001-2005 : Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan dan panduan penggunaan
 - 4.2 SNI ISO 9001-2008 : Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan

- 4.3 OHSAS 18001 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk melakukan *shut-down steam boiler*.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, praktek atau simulasi, dan portofolio.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 C.170000.024.01 Mengendalikan Operasi *Steam Boiler*
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur yang terkait dengan sistem operasi *boiler* termasuk K3L, SOP, prosedur isolasi, identifikasi resiko dan bahaya serta ketatarumahtangaan
 - 3.1.2 Teknik pemecahan masalah mendasar yang konsisten dengan tingkat tanggung jawab
 - 3.1.3 Tanggapan yang diperlukan untuk semua shut-down yang tidak direncanakan (misalnya gangguan listrik, kerusakan mekanis, persediaan udara, kerusakan sistem kontrol) untuk menjamin keselamatan, kualitas dan produktivitas kerja
 - 3.1.4 Fungsi dan operasi *boiler*
 - 3.1.5 Prosedur tanggap darurat
 - 3.1.6 Pengetahuan kerja tentang pengoperasian *boiler*
 - 3.1.7 Pengetahuan kualitas uap
 - 3.1.8 Aplikasi peralatan beresiko tinggi, sesuai persyaratan
 - 3.1.9 Informasi peralatan sensor yang menunjukkan penyimpangan dari parameter standar operasi

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mendokumentasikan laporan sesuai prosedur
 - 3.2.2 Menindak lanjuti informasi peralatan pemantau dan peringatan
 - 3.2.3 Berkomunikasi dengan para pengguna dan personil yang relevan lainnya
 - 3.2.4 Memantau proses dan melaporkan ketidaksesuaian sesuai tanggung jawabnya
 - 3.2.5 Mengoperasikan boiler sesuai ketentuan

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Bertanggung jawab

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengkondisikan *boiler* dan peralatan pendukungnya
 - 5.2 Ketelitian dalam pemeriksaan keselamatan dan keamanan personel dan peralatan

KODE UNIT : C.170000.029.01

JUDUL UNIT : Mengendalikan *Start-up* pada Sistem Pembangkit Listrik

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengendalikan *start-up* pada sistem pembangkit listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan <i>start-up</i>	1.1 Perlengkapan K3L diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.2 Potensi bahaya pada area kerja dikendalikan sesuai dengan persyaratan. 1.3 Pasokan (bahan baku dan bahan penolong) untuk proses diperiksa tersedia sesuai rencana produksi. 1.4 Status sistem pembangkit listrik diperiksa sesuai dengan persyaratan operasional isolasi dilepaskan.
2. Melakukan <i>start-up</i>	2.1 Kondisi dan sistem pembangkit listrik saat <i>start-up</i> dipantau. 2.2 Sistem pembangkit listrik dan sistem pendukung dijalankan. 2.3 Ketidaksesuaian dari kondisi <i>start-up</i> dideteksi. 2.4 Tindakan korektif terhadap ketidaksesuaian dari kondisi <i>start-up</i> dilakukan sesuai prosedur.
3. Melaporkan <i>start-up</i>	3.1 Informasi kondisi <i>start-up</i> dicatat. 3.2 Tindakan korektif terhadap ketidaksesuaian didokumentasikan. 3.3 Informasi kondisi <i>start-up</i> dan tindakan korektif dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan persiapan *start-up*, melakukan *start-up*, dan melaporkan *start-up* sistem pembangkit listrik yang digunakan untuk mengendalikan *start-up* pada sistem pembangkit listrik pada sektor/bidang industri pulp dan kertas.
- 1.2 Yang dimaksud dengan status persyaratan operasional meliputi kesesuaian terhadap ketentuan yang berlaku.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Transformator tegangan tinggi dan rendah
- 2.1.2 Pengubah penggerak turbin uap atau gas
- 2.1.3 Panel kontrol (*switch boards*)
- 2.1.4 Sistem air dan unit tambahan
- 2.1.5 Sirkuit pemutus
- 2.1.6 Pembangkit AC/DC dan sistem distribusi
- 2.1.7 Peralatan pengukur dan perekam
- 2.1.8 Sistem komputer
- 2.1.9 Layar elektronik dan alarm
- 2.1.10 Sistem kontrol proses
- 2.1.11 Instrumentasi analog dan digital
- 2.1.12 Peralatan pembangkit listrik yang dioperasikan secara otomatis, semi otomatis, dan manual sesuai dengan proses pembangkit listrik

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Lembar/formulir rekaman
- 2.2.2 Tempat penyimpanan rekaman
- 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 3.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja
 - 3.4 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri
 - 3.5 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri
4. Norma dan standar
 - 4.1 SNI 19-14001-2005 : Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan dan Panduan Penggunaan
 - 4.2 OHSAS 18001:2007 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 4.3 SNI ISO 9001-2008 : Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk mengendalikan *start-up* sistem pembangkit listrik.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 C.170000.025.01 Mengendalikan Sistem Pembangkit Listrik
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur terkait dengan sistem pembangkit listrik termasuk K3L, SOP, prosedur isolasi, identifikasi risiko, dan bahaya
- 3.1.2 Teknik pemecahan masalah mendasar yang konsisten dengan tingkat tanggung jawab
- 3.1.3 Jenis, sebab, dan pengaruh dari *start-up* pembangkit listrik
- 3.1.4 Fungsi dan operasi pembangkit listrik
- 3.1.5 Prosedur tanggap darurat
- 3.1.6 Prosedur isolasi listrik
- 3.1.7 Prinsip transformator dan sistem-sistem perlindungan sirkuit sesuai dengan tanggung jawabnya
- 3.1.8 Sistem distribusi tenaga listrik
- 3.1.9 Prinsip pembangkit listrik AC/DC
- 3.1.10 Prinsip pengaturan dan kontrol *output*
- 3.1.11 Aplikasi peralatan berisiko tinggi, sesuai persyaratan
- 3.1.12 Informasi peralatan sensor yang menunjukkan penyimpangan dari parameter standar operasi
- 3.1.13 Sistem elektronik dan non-elektronik, operasi, dan aplikasi yang sesuai untuk membuat penyesuaian
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mendokumentasikan laporan sesuai prosedur
 - 3.2.2 Menindaklanjuti informasi peralatan pemantau dan peringatan
 - 3.2.3 Berkomunikasi dengan para pengguna dan personel terkait lainnya
 - 3.2.4 Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah sesuai tanggung jawabnya
 - 3.2.5 Mengidentifikasi dan memantau proses
 - 3.2.6 Mengoperasikan peralatan berisiko tinggi sesuai keperluan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cepat tanggap

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam mengendalikan potensi bahaya dan menjalankan sistem pembangkit listrik serta sistem sistem pendukungnya

5.2 Kecepatan dalam merespon ketidaksesuaian

KODE UNIT : C.170000.030.01
JUDUL UNIT : Melakukan *Shut-Down* Sistem Pembangkit Listrik
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *shut-down* sistem pembangkit listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>shut-down</i> terencana	1.1 Rencana <i>shut-down</i> dilaporkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Persyaratan isolasi dilaksanakan sesuai prosedur. 1.3 Pembangkit Listrik dikondisikan agar proses pelepasan peralatan pendukungnya aman sesuai prosedur. 1.4 Pembangkit Listrik di- <i>shut-down</i> sesuai prosedur. 1.5 Kondisi <i>shut-down</i> diperiksa sesuai rencana.
2. Menindaklanjuti <i>shut-down</i> yang tidak terencana	2.1 Personel dan peralatan diperiksa keselamatan dan keamanannya sesuai prosedur. 2.2 Penyebab <i>shut-down</i> Pembangkit Listrik tidak terencana diidentifikasi. 2.3 Penyebab <i>shut-down</i> Pembangkit Listrik tidak terencana ditindaklanjuti. 2.4 Proses <i>shut-down</i> Pembangkit Listrik dicatat. 2.5 Proses <i>shut-down</i> Pembangkit Listrik dilaporkan sesuai prosedur. 2.6 Re-start Pembangkit Listrik disiapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk melakukan *shut-down* terencana dan menindaklanjuti *shut-down* yang tidak terencana yang digunakan untuk melakukan *shut-down* sistem pembangkit listrik pada sektor/bidang industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Transformator tegangan tinggi dan rendah
- 2.1.2 Pengubah penggerak turbin uap atau gas
- 2.1.3 Panel kontrol (*switchboards*)
- 2.1.4 Sistem air dan unit tambahan
- 2.1.5 Sirkuit pemutus
- 2.1.6 Pembangkit AC/DC dan sistem distribusi
- 2.1.7 Peralatan pengukur dan perekam
- 2.1.8 Sistem komputer
- 2.1.9 Layar elektronik dan alarm
- 2.1.10 Sistem kontrol proses
- 2.1.11 Instrumentasi analog dan digital
- 2.1.12 Peralatan pembangkit listrik yang dioperasikan secara otomatis, semi otomatis, dan manual sesuai dengan proses pembangkit listrik

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Lembar/formulir rekaman
- 2.2.2 Tempat penyimpanan rekaman
- 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)

3 Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 3.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
- 3.3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K) di Tempat Kerja
- 3.4 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri (APD)

- 3.5 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 SNI 19-14001-2005 : Sistem manajemen lingkungan - Persyaratan dan panduan penggunaan
 - 4.2 SNI ISO 9001-2008 : Sistem manajemen mutu – Persyaratan
 - 4.3 OHSAS 18001:2007 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk melakukan *shut-down* sistem pembangkit listrik.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 C.170000.025.01 Mengendalikan Sistem Pembangkit Listrik
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur terkait dengan sistem pembangkit listrik termasuk K3L, SOP, prosedur isolasi, identifikasi risiko dan bahaya
 - 3.1.2 Teknik pemecahan masalah mendasar yang konsisten dengan tingkat tanggung jawab
 - 3.1.3 Jenis, sebab, dan pengaruh dari *start-up* pembangkit listrik
 - 3.1.4 Fungsi dan operasi pembangkit listrik
 - 3.1.5 Prosedur tanggap darurat
 - 3.1.6 Prosedur isolasi listrik

- 3.1.7 Prinsip transformator dan sistem-sistem perlindungan sirkuit sesuai dengan tanggung jawabnya
 - 3.1.8 Sistem distribusi tenaga listrik
 - 3.1.9 Prinsip pembangkit listrik AC/DC
 - 3.1.10 Prinsip pengaturan dan kontrol output
 - 3.1.11 Aplikasi peralatan beresiko tinggi, sesuai persyaratan
 - 3.1.12 Informasi peralatan sensor yang menunjukkan penyimpangan dari parameter standar operasi
 - 3.1.13 Sistem elektronik dan non elektronik, operasi dan aplikasi yang sesuai untuk membuat penyesuaian
- 3.2 Keterampilan
- 3.2.1 Mendokumentasikan laporan sesuai prosedur
 - 3.2.2 Menindak lanjuti informasi peralatan pemantau dan peringatan
 - 3.2.3 Berkomunikasi dengan para pengguna dan personil yang relevan lainnya
 - 3.2.4 Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah sesuai tanggung jawabnya
 - 3.2.5 Mengidentifikasi dan memantau proses
 - 3.2.6 Mengoperasikan peralatan beresiko tinggi sesuai keperluan
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Bertanggung jawab
5. Aspek kritis
- 5.1 Ketepatan dalam melakukan pengaturan Sistem Pembangkit Listrik dalam keadaan *shut-down* (terencana maupun tidak terencana) sesuai persyaratan, prosedur, dan K3L

KODE UNIT : C.170000.031.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Sistem Penyediaan Air

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan sistem penyediaan air.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan peralatan dan keamanan sistem penyediaan air	<ul style="list-style-type: none">1.1 Suplai sistem penyediaan air diperiksa ketersediaannya.1.2 Pemeriksaan peralatan dan keselamatan kerja dilakukan berdasarkan Panduan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L), prosedur dan persyaratan ketatarumahtangaan.1.3 Status unit dan kebutuhannya ditentukan sesuai prosedur.1.4 Urutan tahap <i>start-up</i> diperiksa agar sesuai dengan prosedur.1.5 Isolasi dilepaskan sesuai prosedur.
2. Melakukan <i>start-up</i> sistem penyediaan air	<ul style="list-style-type: none">2.1 Sistem penyediaan air mulai dioperasikan berdasarkan panduan K3L, persyaratan ketatarumahtangaan dan prosedur.2.2 Sistem penyediaan air diobservasi sampai operasional start-up berjalan benar.2.3 Penyimpangan kondisi start-up yang terdeteksi diperbaiki.
3. Mengendalikan sistem penyediaan air	<ul style="list-style-type: none">3.1 Proses sistem penyediaan air diobservasi sesuai prosedur.3.2 Contoh air dianalisis untuk menjaga kualitas yang dipersyaratkan.3.3 Penyimpangan parameter operasional diidentifikasi sesuai prosedur.3.4 Tindakan pemulihan sistem penyediaan air dilakukan sampai memenuhi parameter operasional standar.3.5 Pemeliharaan oleh operator dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melakukan <i>shut-down</i> sistem penyediaan air	4.1 Rencana <i>shut-down</i> dilaporkan ke personil yang terkait. 4.2 Proses <i>shut-down</i> diterapkan sesuai dengan prosedur. 4.3 Sistem penyediaan air diisolasi sesuai prosedur. 4.4 Sistem penyediaan air dikondisikan dalam keadaan aman.
5. Merespon <i>shut-down</i> yang tidak terencana	5.1 Penyebab terjadinya <i>shut-down</i> diidentifikasi untuk penanganan lebih lanjut. 5.2 Tahapan <i>shut-down</i> dilakukan sesuai prosedur. 5.3 Tindakan yang diambil dilaporkan ke personil yang terkait. 5.4 Sistem penyediaan air diisolasi sesuai prosedur. 5.5 Sistem penyediaan air dikondisikan dalam keadaan aman.
6. Melaporkan informasi sistem penyediaan air	6.1 Informasi sistem penyediaan air direkam sesuai kebutuhan. 6.2 Permasalahan dan tindakan yang diambil direkam secara lengkap. 6.3 Rekaman dan data kegiatan penyediaan air dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mempersiapkan peralatan dan keamanan sistem penyediaan air, melakukan *start-up* sistem penyediaan air, mengendalikan sistem penyediaan air, melakukan *shut-down* sistem penyediaan air, merespon *shut-down* yang tidak terencana, dan melaporkan informasi sistem penyediaan air yang digunakan untuk mengoperasikan sistem penyediaan air pada industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Sistem perpompaan

2.1.2 Unit penanganan bahan kimia

- 2.1.3 Peralatan rekaman proses
- 2.1.4 Peralatan pengambilan contoh, peralatan pengujian kualitas air dan bahan kimia
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar/formulir pencatatan (*log sheet*)
 - 2.2.2 Tempat Penyimpanan lembar/formulir pencatatan (*log sheet*)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 6 Tahun 2011 tentang Pedoman Penggunaan Sumber Daya Air
 - 3.4 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 15 Tahun 2012 tentang Penghematan Penggunaan Air Tanah
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
 - 4.2 ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu
 - 4.3 SMK3 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk mengoperasikan sistem penyediaan air.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1. Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur, peraturan, dan undang-undang yang terkait dengan sistem penyediaan air, termasuk di dalamnya panduan kesehatan dan keselamatan kerja, prosedur operasional, prosedur isolasi, identifikasi bahaya dan resiko serta ketatarumahtangaan
- 3.1.2 Teknik dasar pemecahan masalah yang sesuai dengan level tanggung jawabnya
- 3.1.3 Proses pengambilan contoh pada unit dan operasional sistem dan pemantauan
- 3.1.4 Jenis dan kualitas air yang diolah
- 3.1.5 Jenis dan kualitas air yang diproduksi sesuai spesifikasi
- 3.1.6 Jenis dan kualitas bahan kimia untuk produksi penyediaan air
- 3.1.7 Pengetahuan mengenai sistem penyediaan dan distribusi air
- 3.1.8 Jenis, penyebab dan akibat dari proses shut-down
- 3.1.9 Prosedur dan respon ketika terjadi keadaan darurat
- 3.1.10 Informasi pengindraan yang menunjukkan terjadinya penyimpangan terhadap parameter standar operasi

3.2. Keterampilan

- 3.2.1 Membaca dan menginterpretasikan dokumen, laporan dan prosedur yang diperlukan
- 3.2.2 Mengidentifikasi permasalahan dan bertindak mencari solusi sesuai dengan lingkup tanggung jawabnya
- 3.2.3 Mengambil contoh, menginterpretasi dan mencatat hasil
- 3.2.4 Mengidentifikasi dan memantau tahap demi tahap proses
- 3.2.5 Memberikan respon yang tepat terhadap permasalahan yang berhubungan dengan proses *shut-down* dan juga terhadap *shut-down* yang tidak direncanakan untuk memastikan keselamatan dan produktivitas

3.2.6 Mengoperasikan peralatan beresiko tinggi sesuai dengan persyaratan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Dedikasi
- 4.3 Bertanggungjawab
- 4.4 Sigap

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan ketepatan dalam melakukan sistem *start-up*, *shut-down* dan respon terhadap *shut-down* yang tidak terencana
- 5.2 Ketepatan dalam pengamatan dan pengendalian sistem penyediaan air

KODE UNIT : C.170000.032.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Proses Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memelihara proses K3.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyediakan informasi untuk tim kerja	<p>1.1 Kelengkapan terkait peraturan, standar, materi pedoman, prosedur dan praktik K3 serta tugas dan tanggung jawab tim dijelaskan kepada tim kerja.</p> <p>1.2 Informasi kebijakan dan prosedur organisasi disiapkan untuk tim kerja.</p> <p>1.3 Tugas dan tanggung jawab dari tim K3 ditempat kerja ditetapkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>1.4 Informasi mengenai bahaya, hasil penilaian risiko, dan pengendalian risiko disiapkan untuk tim kerja.</p>
2. Memeriksa penerapan praktik K3 oleh semua personil	<p>2.1 Alat Pelindung Diri (APD) yang berfungsi dengan baik disediakan.</p> <p>2.2 Semua personil yang ada di lingkungan kerja diperiksa kemampuannya dalam menerapkan praktik K3.</p> <p>2.3 Kebutuhan pelatihan K3 dilaporkan kepada bagian yang terkait.</p>
3. Menerapkan proses K3 yang partisipatif	<p>3.1 Konsultasi dan saran diberikan terkait masalah K3 yang sesuai dengan pekerjaannya.</p> <p>3.2 Isu K3 yang timbul diselesaikan secara cepat dan tepat sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.3 Hasil konsultasi terkait K3 didokumentasikan.</p> <p>3.4 Hasil konsultasi terkait K3 dilaporkan segera kepada tim kerja.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Memeriksa kesesuaian dengan prosedur kerja	<p>4.1 Prosedur kerja diperiksa ketersediaan, kejelasan dan kelengkapannya.</p> <p>4.2 Setiap penyimpangan prosedur dilaporkan kepada personil yang terkait.</p> <p>4.3 Efektivitas identifikasi bahaya dan proses pelaporan dievaluasi.</p> <p>4.4 Hasil evaluasi dan kekurangannya dilaporkan kepada personil yang terkait.</p> <p>4.5 Kesesuaian praktik K3 diperiksa untuk memastikan standar kerja terpelihara.</p>
5. Menerapkan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan prosedur pengendalian risiko	<p>5.1 Bahaya yang teridentifikasi dan tereliminasi serta kemungkinan risiko dilaporkan sesuai dengan prosedur organisasi.</p> <p>5.2 Penilaian risiko dilakukan sesuai prosedur.</p> <p>5.3 Hasil penilaian risiko dievaluasi sesuai prosedur.</p> <p>5.4 Tindakan pengendalian dilakukan berdasarkan hierarki pengendalian.</p> <p>5.5 Kekurangan dalam pengendalian risiko K3 dilaporkan sesuai prosedur.</p>
6. Menerapkan prosedur pemeliharaan rekaman K3	<p>6.1 Umpan balik dikumpulkan untuk memastikan bahwa tim kerja mengetahui persyaratan pelaporan organisasi.</p> <p>6.2 Rekaman K3 diperiksa kelengkapan dan ketepatan waktunya sesuai dengan prosedur.</p> <p>6.3 Rekaman K3 dan informasi lainnya digunakan untuk mengidentifikasi bahaya dan memantau pengendalian risiko.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
7. Menerapkan prosedur darurat	7.1 Prosedur darurat dijelaskan kepada tim kerja. 7.2 Prosedur darurat yang berhubungan dengan ketersediaan peralatan dan kemampuan personil diterapkan. 7.3 Penanganan kondisi darurat diterapkan sesuai prosedur. 7.4 Investigasi dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab kondisi darurat. 7.5 Tindakan pengendalian diterapkan untuk mencegah terulangnya kondisi darurat dan atau mengurangi risiko kondisi darurat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menyediakan informasi untuk tim kerja, memeriksa penerapan praktik K3 oleh semua personil, menerapkan proses K3 yang partisipatif, memeriksa kesesuaian dengan prosedur kerja, menerapkan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan prosedur pengendalian risiko, menerapkan prosedur pemeliharaan rekaman K3 dan menerapkan prosedur darurat yang digunakan untuk memelihara proses K3 pada sektor/bidang pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan identifikasi dan pengendalian bahaya dalam pekerjaan

2.2 Perlengkapan

2.1.1 Peralatan komunikasi

2.1.2 Alat Pelindung Diri (APD)

2.1.3 Lembar/formulir pencatatan (*log sheet*)

2.1.4 Tempat penyimpanan lembar/formulir pencatatan (*log sheet*)

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen K3
 - 3.2 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) di Tempat Kerja
 - 3.3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri
 - 3.4 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri

4. Norma dan standar
 - 4.1 SMK3 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.2 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
 - 4.3 ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/ atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk memelihara proses K3.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 IPK.PK.01.009.01 Menerapkan dan Memantau Kebijakan dan Prosedur K3 di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Perbedaan antara bahaya dan risiko

- 3.1.2 Sumber-sumber informasi K3 baik internal maupun eksternal organisasi
- 3.1.3 Ketentuan tugas umum Undang-Undang K3 dan juga persyaratan peraturan yang sesuai untuk jenis industri/tempat kerja tertentu
- 3.1.4 Peran dan tanggung jawab staf, supervisor dan manajer di tempat kerja
- 3.1.5 Sifat bahaya di tempat kerja umum seperti bahan kimia, benda tajam, kebisingan, penanganan manual, postur kerja, bahaya tersandung (*underfoot hazards*), dan bagian bergerak dari mesin
- 3.1.6 Pedoman meliputi pengetahuan dan pemahaman bahan baku/material yang terkait dengan jenis industri/tempat kerja tertentu
- 3.1.7 Prosedur identifikasi bahaya seperti inspeksi kerja dan penelaahan data kerja
- 3.1.8 Prinsip penilaian risiko
- 3.1.9 Hirarki pengendalian dan penerapannya
- 3.1.10 Persyaratan APD termasuk penggunaan, penyimpanan dan pemeliharaannya
- 3.1.11 Persyaratan dan prosedur organisasi untuk perekaman dan pelaporan
- 3.1.12 Standar dan pedoman terkait prosedur darurat
- 3.1.13 Peran dan tanggung jawab perwakilan dan komite K3
- 3.1.14 Informasi kondisi tempat kerja yang berkaitan dengan K3
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengumpulkan informasi K3
 - 3.2.2 Menginterpretasikan rekaman K3 dengan menggunakan keterampilan bahasa dan literatur
 - 3.2.3 Berkomunikasi dengan personil dalam tim kerja, tim kerja lain, Manajer dan tenaga ahli
 - 3.2.4 Mengawasi dan mengatur staf

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Bertanggungjawab

4.3 Sigap

4.4 Konsisten

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam menyediakan bukti pemeliharaan proses K3 dalam pekerjaan terutama yang berkaitan dengan supervisi Tim Kerja

KODE UNIT : C.170000.033.01
JUDUL UNIT : **Memecahkan Masalah Sistem Boiler**
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah sistem *boiler*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mendiagnosis penyebab kesalahan	1.1 Inspeksi fisik dan proses pada <i>boiler</i> dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan. 1.2 Sumber dan penyebab kesalahan diidentifikasi. 1.3 Isolasi unit <i>boiler</i> yang bermasalah dilaporkan ke bagian terkait.
2. Menindaklanjuti kesalahan	2.1 Isolasi unit <i>boiler</i> dipantau. 2.2 Kesalahan diperbaiki berdasarkan hasil identifikasi. Pengaturan kembali (<i>re-setting</i>) atas hasil perbaikan dilakukan.
3. Melaporkan hasil pemecahan masalah	3.1 Penyimpangan operasional dan tindakan perbaikan didokumentasikan. 3.2 Informasi tindak lanjut pemecahan masalah dilaporkan kepada bagian terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mendiagnosis penyebab kesalahan, menindaklanjuti kesalahan, serta melaporkan hasil pemecahan masalah yang digunakan untuk memecahkan masalah sistem *boiler* pada sektor/bidang industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan unit *steam boiler* sesuai persyaratan

2.1.2 Peralatan untuk melepas isolasi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Lembar/formulir rekaman

- 2.2.2 Tempat penyimpanan rekaman
- 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun
- 3.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- 3.3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.01/MEN/1982 tentang Bejana Tekan
- 3.4 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor Per.01/MEN/1988 tentang Kualifikasi dan Syarat-syarat Operator Pesawat Uap
- 3.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak Bagi *steam boiler*
- 3.6 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan di Tempat Kerja
- 3.7 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri
- 3.8 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri

4. Norma dan standar

- 4.1 SNI 19-14001-2005 : Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan dan Panduan Penggunaan
- 4.2 SNI ISO 9001-2008 : Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan
- 4.3 OHSAS 18001:2007 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan di tempat kerja atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, ketrampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk memecahkan masalah sistem *boiler*.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktek atau simulasi, dan portofolio.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 C.170000.024.01 Mengendalikan Operasi *Boiler*
- 2.2 C.170000.027.01 Mengatur *Start-up Steam Boiler*
- 2.3 C.170000.028.01 Mengatur *Shut-down Steam Boiler*

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur yang terkait dengan sistem operasi *boiler* termasuk K3L, SOP, prosedur isolasi, identifikasi resiko dan bahaya serta ketatarumahtangaan
- 3.1.2 Teknik pemecahan masalah mendasar yang konsisten dengan tingkat tanggung jawab
- 3.1.3 Tanggapan yang diperlukan untuk semua shut-down yang tidak direncanakan (misalnya gangguan listrik, kerusakan mekanis, persediaan udara, kerusakan sistem kontrol) untuk menjamin keselamatan, kualitas dan produktivitas kerja
- 3.1.4 Fungsi dan operasi *boiler*
- 3.1.5 Prosedur tanggap darurat
- 3.1.6 Pengetahuan kerja tentang pengoperasian *boiler*
- 3.1.7 Pengetahuan kualitas uap
- 3.1.8 Aplikasi peralatan berisiko tinggi, sesuai persyaratan
- 3.1.9 Informasi peralatan sensor yang menunjukkan penyimpangan dari parameter standar operasi

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mendokumentasikan laporan sesuai prosedur
 - 3.2.2 Menindak lanjuti informasi peralatan pemantau dan peringatan
 - 3.2.3 Berkomunikasi dengan para pengguna dan personil yang relevan lainnya
 - 3.2.4 Memantau proses dan melaporkan ketidaksesuaian sesuai tanggung jawabnya
 - 3.2.5 Mengoperasikan boiler sesuai ketentuan

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cepat tanggap

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi masalah
 - 5.2 Kecepatan dalam menindaklanjuti masalah

KODE UNIT : C.170000.034.01
JUDUL UNIT : **Memperbaiki Penurunan Kualitas Daya Listrik**
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam memperbaiki penurunan kualitas daya listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi penyebab penurunan kualitas daya listrik	1.1 Data riwayat penyebab penurunan kualitas daya listrik disiapkan. 1.2 Sumber masalah penyebab penurunan kualitas daya listrik ditentukan.
2. Memperbaiki penurunan kualitas daya listrik	2.1 Peralatan kerja dan suku cadang disiapkan. 2.2 Peralatan yang rusak diperbaiki atau diganti. 2.3 Pengaturan ulang (<i>re-setting</i>) terhadap peralatan dilakukan. 2.4 Proses pemulihan dipantau sampai kualitas daya listrik normal.
3. Melaporkan hasil perbaikan	3.1 Laporan identifikasi dan tindakan perbaikan dibuat sesuai prosedur. 3.2 Penyebab dan pemecahan masalah penurunan kualitas daya listrik didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi penyebab penurunan kualitas daya listrik, memperbaiki penurunan kualitas daya listrik dan melaporkan hasil perbaikan yang digunakan untuk memperbaiki penurunan kualitas daya listrik pada sektor/bidang pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Transformator tegangan tinggi dan rendah
- 2.1.2 Pengubah penggerak turbin uap atau gas
- 2.1.3 Panel kontrol (*switchboards*)

- 2.1.4 Sistem air dan unit tambahan
 - 2.1.5 Sirkuit pemutus
 - 2.1.6 Pembangkit AC/DC dan sistem distribusi
 - 2.1.7 Peralatan pengukur dan perekam
 - 2.1.8 Sistem komputer
 - 2.1.9 Layar elektronik dan alarm
 - 2.1.10 Sistem kontrol proses
 - 2.1.11 Instrumentasi analog dan digital
 - 2.1.12 Peralatan pembangkit listrik yang dioperasikan secara otomatis, semi otomatis, dan manual sesuai dengan proses pembangkit listrik
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar/formulir rekaman
 - 2.2.2 Tempat penyimpanan rekaman
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
- 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 3.3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja
 - 3.4 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri
 - 3.5 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri
4. Norma dan standar
- 4.1 SNI 19-14001-2005 : Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan Dan Panduan Penggunaan

- 4.2 SNI ISO 9001-2008 : Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan
- 4.3 OHSAS 18001:2007 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk memperbaiki penurunan kualitas daya listrik.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 C.170000.025.01 Mengendalikan Sistem Pembangkit Listrik
- 2.2 C.170000.029.01 Mengendalikan *Start-up* pada Sistem Pembangkit Listrik
- 2.3 C.170000.030.01 Melakukan *Shut-down* Sistem Pembangkit Listrik

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur terkait dengan sistem pembangkit listrik termasuk K3L, SOP, prosedur isolasi, identifikasi risiko, dan bahaya
- 3.1.2 Teknik pemecahan masalah mendasar yang konsisten dengan tingkat tanggung jawab
- 3.1.3 Jenis, sebab, dan pengaruh dari penurunan kualitas daya listrik
- 3.1.4 Fungsi dan operasi pembangkit listrik
- 3.1.5 Prosedur tanggap darurat
- 3.1.6 Prosedur isolasi listrik
- 3.1.7 Prinsip transformator dan sistem-sistem perlindungan sirkuit sesuai dengan tanggung jawabnya

- 3.1.8 Sistem distribusi tenaga listrik
 - 3.1.9 Prinsip pembangkit listrik AC/DC
 - 3.1.10 Prinsip pengaturan dan kontrol *output*
 - 3.1.11 Aplikasi peralatan berisiko tinggi, sesuai persyaratan
 - 3.1.12 Informasi peralatan sensor yang menunjukkan penyimpangan dari parameter standar operasi
 - 3.1.13 Sistem elektronik dan non-elektronik, operasi, dan aplikasi yang sesuai untuk membuat penyesuaian
- 3.2 Keterampilan
- 3.2.1 Mendokumentasikan laporan sesuai prosedur
 - 3.2.2 Menindaklanjuti informasi peralatan pemantau dan peringatan
 - 3.2.3 Berkomunikasi dengan para pengguna dan personil yang relevan
 - 3.2.4 Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah sesuai tanggung jawabnya
 - 3.2.5 Mengidentifikasi dan memantau proses
 - 3.2.6 Mengoperasikan peralatan berisiko tinggi sesuai keperluan
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Sigap
 - 4.4 Cepat tanggap
5. Aspek kritis
- 5.1 Ketepatan dalam menentukan penyebab penurunan kualitas daya listrik
 - 5.2 Kecepatan dalam memperbaiki penurunan kualitas daya listrik

KODE UNIT : C.170000.035.01
JUDUL UNIT : **Menyelesaikan Masalah Sistem Penyediaan Air**
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah sistem penyediaan air.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi penyebab kesalahan	1.1 Penyebab kesalahan diidentifikasi sesuai panduan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L), prosedur dan persyaratan ketatarumahtangaan. 1.2 Pemeriksaan visual dilakukan untuk menentukan jenis kesalahan. 1.3 Pengambilan contoh air untuk pengujian dilakukan sesuai prosedur. 1.4 Hasil pengujian diinterpretasikan untuk mengidentifikasi penyimpangan dari spesifikasi. 1.5 Penyebab dan sumber masalah dianalisis dengan menggunakan metode yang sesuai. 1.6 Sumber informasi yang sesuai diakses untuk membantu analisis.
2. Memperbaiki kesalahan unit dan peralatan	2.1 Peralatan dimatikan (<i>shut-down</i>) sebelum memperbaiki peralatan. 2.2 Prosedur isolasi dilaksanakan sebelum memperbaiki kesalahan. 2.3 Kesalahan unit dan peralatan diperbaiki sesuai panduan K3L, prosedur dan persyaratan ketatarumahtangaan. 2.4 Penyesuaian dan pemeliharaan dilakukan sesuai prosedur. 2.5 Unit dan peralatan dikondisikan pada operasi normal kembali. 2.6 Pemulihan sampai kondisi normal dilaporkan kepada Personil yang terkait.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Memperbaiki ketidaksesuaian kualitas air	3.1 Ketidaksesuaian atau penyimpangan kualitas diidentifikasi melalui observasi, pengambilan contoh dan pengujian yang sistematis. 3.2 Pengambilan contoh air untuk pengujian dilakukan sesuai prosedur. 3.3 Hasil pengujian diinterpretasikan untuk mengidentifikasi penyimpangan dari spesifikasi. 3.4 Ketidaksesuaian kualitas air diperbaiki sesuai panduan K3L, prosedur dan persyaratan ketatarumahtangaan. 3.5 Pengaturan operasional dilakukan sesuai kebutuhan.
4. Melaporkan masalah sistem penyediaan air	4.1 Masalah sistem penyediaan air direkam secara lengkap. 4.2 Penyebab masalah sistem penyediaan air dan tindakan perbaikan direkam. 4.3 Rekaman dan data masalah sistem penyediaan air dilaporkan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi penyebab kesalahan, memperbaiki kesalahan unit dan peralatan, memperbaiki ketidaksesuaian kualitas air, dan melaporkan masalah sistem penyediaan air yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sistem penyediaan air pada industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Unit penyediaan air

2.1.2 Unit penanganan bahan kimia

2.1.3 Peralatan rekaman proses

2.1.4 Peralatan pengambilan contoh, peralatan pengujian kualitas air dan bahan kimia

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Peralatan komunikasi
 - 2.2.2 Lembar/formulir rekaman
 - 2.2.3 Tempat penyimpanan rekaman
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
 - 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan
 - 4.2 ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu
 - 4.3 SMK3 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk memecahkan masalah sistem penyediaan air.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 C.170000.031.01 Mengoperasikan Sistem Penyediaan Air
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur/panduan K3, prosedur dan ketatarumahtangan
 - 3.1.2 Sistem unit penyediaan dan distribusi air

- 3.1.3 Jenis dan kualitas air yang diolah
- 3.1.4 Jenis dan kualitas air yang diproduksi sesuai spesifikasi
- 3.1.5 Jenis dan kualitas bahan kimia untuk produksi penyediaan air
- 3.1.6 Sistem kontrol dan peralatan elektronik
- 3.1.7 Pemeliharaan dan perbaikan peralatan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan peralatan
 - 3.2.2 Menjaga kualitas air sesuai spesifikasi
 - 3.2.3 Mengambil contoh
 - 3.2.4 Mengidentifikasi ketidaksesuaian
 - 3.2.5 Menginterpretasi data
 - 3.2.6 Melakukan tindak lanjut atas terjadinya ketidaksesuaian
 - 3.2.7 Mengkomunikasikan kondisi ketidaksesuaian dan tindak lanjut yang dilakukan
 - 3.2.8 Menangani bahan kimia
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Dedikasi
 - 4.4 Sigap
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dan kecepatan menentukan ketidaksesuaian dan menyelesaikan masalah

KODE UNIT : C.170000.036.01

JUDUL UNIT : Memecahkan Masalah Sistem Stock Preparation

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah sistem *stock preparation*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas	<p>1.1 Pemeriksaan rutin mesin dan proses dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan.</p> <p>1.2 Pengambilan contoh dan hasil pengujian diinterpretasikan untuk mengidentifikasi penyimpangan dari parameter operasi.</p> <p>1.3 Penyebab dan sumber masalah ketidaksesuaian sistem dan kualitas diidentifikasi sesuai prosedur dan persyaratan.</p> <p>1.4 Informasi dilaporkan kepada personil yang relevan.</p>
2. Menganalisis penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas	<p>2.1 Sistem peringatan dan pengamatan diinterpretasikan untuk menentukan jenis dan lokasi ketidaksesuaian.</p> <p>2.2 Data yang relevan diinterpretasikan untuk membantu analisis.</p> <p>2.3 Penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas dianalisis sesuai prosedur dan persyaratan.</p> <p>2.4 Informasi dilaporkan kepada personil yang relevan.</p>
3. Memperbaiki ketidaksesuaian sistem/ permesinan dan peralatan	<p>3.1 Peralatan di-<i>shut-down</i> sebelum perbaikan ketidaksesuaian.</p> <p>3.2 Jika diperlukan, peralatan diisolasi sebelum perbaikan ketidaksesuaian.</p> <p>3.3 Peralatan yang mengalami kerusakan untuk sementara dilewati jika tidak mengganggu proses.</p> <p>3.4 Peralatan yang mengalami kerusakan segera diperbaiki atau diganti sesuai kebutuhan.</p> <p>3.5 Tindakan korektif dilakukan terhadap sistem/permesinan sesuai prosedur.</p> <p>3.6 Pemeliharaan dilakukan sesuai kebutuhan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.7 Pemulihan permesinan/sistem ke operasi normal diverifikasi. 3.8 Pemulihan permesinan/sistem ke operasi normal dilaporkan kepada personel terkait.
4. Memperbaiki ketidaksesuaian kualitas produk	4.4 Ketidaksesuaian atau penyimpangan kualitas produk diidentifikasi melalui pengamatan, pemeriksaan dan pengujian. 4.5 Contoh untuk serangkaian pengujian diambil. 4.6 Hasil pengujian diinterpretasikan. 4.7 Proses disesuaikan untuk memperbaiki variasi dari spesifikasi.
5. Mencatat dan melaporkan kinerja proses dan data kualitas produk	5.1 Variasi dari spesifikasi didokumentasikan. 5.2 Variasi dari kinerja proses didokumentasikan. 5.3 Tindakan korektif dicatat. 5.4 Produk di luar spesifikasi ditangani. 5.5 Informasi proses dan data kualitas produk dilaporkan kepada personil terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas, menganalisis penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas memperbaiki ketidaksesuaian sistem/ permesinan dan peralatan, memperbaiki ketidaksesuaian kualitas produk, mencatat dan melaporkan kinerja proses dan data kualitas produk yang digunakan untuk memecahkan masalah sistem *stock preparation* pada bidang industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Air
- 2.1.2 *Stock*
- 2.1.3 Udara bertekanan
- 2.1.4 Bahan kimia
- 2.1.5 Uap
- 2.1.6 Bahan baku
- 2.1.7 *Refiner* (bila diperlukan)

- 2.1.8 Listrik
- 2.1.9 Tangki penampung
- 2.1.10 *Agitator*
- 2.1.11 *Pulper*
- 2.1.12 *Screen*
- 2.1.13 *Cleaner*
- 2.1.14 *Shower*
- 2.1.15 *Disc decker*
- 2.1.16 Pengendali konsistensi
- 2.1.17 *Screw press*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Sistem komputer
 - 2.2.2 Sistem peringatan
 - 2.2.3 Sistem pengendalian proses
 - 2.2.4 Peralatan yang sesuai dengan proses *Stock Preparation* baik otomatis, semi otomatis maupun manual

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

- 4.1 OHSAS 18001 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
- 4.2 SNI ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan
- 4.3 SNI 19-14001:2005 tentang Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan dan Panduan Penggunaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk memecahkan masalah sistem *Stock Preparation*.

1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Prosedur, peraturan dan perundang-undangan yang relevan terhadap sistem dan operasi *Stock Preparation*

3.1.2 Persyaratan penggunaan dan penanganan bahan kimia yang digunakan, kegunaan, akibat, *Material Safety Data Sheet* (MSDS) dan SOP nya

3.1.3 Mesin, proses dan pemeliharaan terkait pemecahan masalah meliputi susunan mesin, teori proses, sebab akibat dari pengaturan yang dilakukan terhadap mesin dan proses serta hubungan antara mesin, proses dan pemeliharaan terkait *Stock Preparation*

3.1.4 Berbagai metode pemecahan masalah yang sesuai

3.1.5 Proses pengambilan contoh dan pengujian untuk operasi mesin dan sistem, dan pemantauan proses

3.1.6 Sebab dan akibat *shut-down* yang tidak terencana serta tindakan yang sesuai

3.1.7 Sistem pemeliharaan untuk mesin dan proses *Stock Preparation*.

3.1.8 Penggunaan dari peralatan pemindahan beban yang beresiko tinggi (dan tidak beresiko tinggi) sesuai kebutuhan

3.1.9 Informasi sensorik yang menunjukkan penyimpangan dari parameter operasi standar

3.1.10 Sistem pengendalian elektronik dan lainnya, operasi dan aplikasi untuk melakukan penyesuaian yang mengendalikan bagian *Stock Preparation*, dalam tanggung jawabnya

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengidentifikasi, mengakses dan menafsirkan data historis dan operasional serta informasi yang relevan

- 3.2.2 Menggunakan bentuk komunikasi yang diperlukan dalam mengatasi masalah sistem *Stock Preparation*
- 3.2.3 Berkomunikasi secara efektif dengan personil terkait untuk membantu analisis dan penyelesaian masalah operasional
- 3.2.4 Membaca dan menginterpretasikan dokumen, prosedur dan laporan yang diperlukan
- 3.2.5 Memahami penunjukkan instrumen, peralatan ukur dan perekam data
- 3.2.6 Mengakses, menjelajahi dan masuk informasi berbasis komputer
- 3.2.7 Mengidentifikasi dan menindaklanjuti ketidaksesuaian sistem, kualitas dan peralatan dalam tanggung jawabnya
- 3.2.8 Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah operasional di tempat kerja
- 3.2.9 Mengidentifikasi penyebab dan akibat ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses terkait
- 3.2.10 Mengambil contoh, melakukan pengujian, menafsirkan dan mencatat hasilnya
- 3.2.11 Memilih dan menggunakan metode pemecahan masalah yang tepat
- 3.2.12 Mengambil tindakan korektif tepat waktu untuk memaksimalkan keamanan, kualitas dan produktivitas
- 3.2.13 Melakukan perhitungan yang dibutuhkan untuk membantu pemecahan masalah sesuai kebutuhan
- 3.2.14 Menggunakan peralatan pengukuran yang diperlukan
- 3.2.15 Berhati-hati di area kerja
- 3.2.16 Mengoperasikan peralatan pemindahan beban yang beresiko tinggi (dan tidak beresiko tinggi) sesuai kebutuhan
- 3.2.17 Menganalisa dan menggunakan informasi sensorik untuk menyesuaikan proses dalam rangka memaksimalkan keamanan, mutu dan produktivitas
- 3.2.18 Menggunakan sistem pengendalian elektronik untuk mengendalikan peralatan dan proses yang dibutuhkan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Disiplin

4.3 Cepat tanggap

4.4 Akurat

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan mengidentifikasi penyebab dan sumber masalah

5.2 Ketepatan dalam memperbaiki ketidaksesuaian sistem/
permesinan/ peralatan dan kualitas produk

KODE UNIT : C.170000.037.01

JUDUL UNIT : Memecahkan Masalah Sistem *Dry-end*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah sistem *dry-end*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas	1.1 Pemeriksaan rutin mesin dan proses dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan. 1.2 Pengambilan contoh dan hasil pengujian diinterpretasikan untuk mengidentifikasi penyimpangan dari parameter operasi. 1.3 Penyebab dan sumber masalah ketidaksesuaian sistem dan kualitas diidentifikasi sesuai prosedur dan persyaratan. 1.4 Informasi dilaporkan kepada personil yang relevan.
2. Menganalisis penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas	2.1 Sistem peringatan dan pengamatan diinterpretasikan untuk menentukan jenis dan lokasi ketidaksesuaian. 2.2 Data yang relevan diinterpretasikan untuk membantu analisis. 2.3 Penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas dianalisis sesuai prosedur dan persyaratan. 2.4 Informasi dilaporkan kepada personil yang relevan.
3. Memperbaiki ketidaksesuaian sistem/ permesinan dan peralatan	3.1 Peralatan di- <i>shut-down</i> sebelum perbaikan ketidaksesuaian. 3.2 Jika diperlukan, peralatan diisolasi sebelum perbaikan ketidaksesuaian. 3.3 Peralatan yang mengalami kerusakan untuk sementara dilewati jika tidak mengganggu proses. 3.4 Peralatan yang mengalami kerusakan segera diperbaiki atau diganti sesuai kebutuhan. 3.5 Tindakan korektif dilakukan terhadap sistem/permesinan sesuai prosedur. 3.6 Pemeliharaan dilakukan sesuai kebutuhan. 3.7 Pemulihan permesinan/sistem ke operasi normal diverifikasi. 3.8 Pemulihan permesinan/sistem ke operasi normal dilaporkan kepada personil terkait.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Memperbaiki ketidaksesuaian kualitas produk	4.1 Ketidaksesuaian atau penyimpangan kualitas produk diidentifikasi melalui pengamatan, pemeriksaan dan pengujian. 4.2 Contoh untuk serangkaian pengujian diambil. 4.3 Hasil pengujian diinterpretasikan. 4.4 Proses disesuaikan untuk memperbaiki variasi dari spesifikasi.
5. Melaporkan kinerja proses dan data kualitas produk	5.1 Variasi dari spesifikasi didokumentasikan. 5.2 Variasi dari kinerja proses didokumentasikan. 5.3 Tindakan korektif dicatat. 5.4 Produk diluar spesifikasi ditangani. 5.5 Informasi proses dan data kualitas produk dilaporkan kepada personil terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas, menganalisis penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas, memperbaiki ketidaksesuaian sistem/permesinan dan peralatan, memperbaiki ketidaksesuaian kualitas produk, mencatat dan melaporkan kinerja proses dan data kualitas produk yang digunakan untuk memecahkan masalah sistem *dry-end* pada bidang industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Bahan kimia
- 2.1.2 Udara bertekanan
- 2.1.3 Air
- 2.1.4 Listrik
- 2.1.5 Gas
- 2.1.6 Uap
- 2.1.7 Zat aditif
- 2.1.8 *Machine clothing*
- 2.1.9 *Rope* dan *belt*
- 2.1.10 Timbangan
- 2.1.11 Perkakas manual dan elektrik

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Sistem komputer
 - 2.2.2 Sistem peringatan
 - 2.2.3 Sistem pengendalian proses
 - 2.2.4 Peralatan yang sesuai dengan proses *dry-end* baik otomatis, semi otomatis maupun manual
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 (Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 OHSAS 18001 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 4.2 SNI 19-14001:2005 tentang Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan dan Panduan Penggunaan
 - 4.3 SNI ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, ketrampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk memecahkan masalah sistem *dry-end*.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur, peraturan dan perundang-undangan yang relevan terhadap sistem dan operasi *dry-end*

- 3.1.2 Unit peralatan, proses dan pemeliharaan terkait pemecahan masalah meliputi susunan mesin, teori proses, sebab akibat dari pengaturan yang dilakukan terhadap mesin dan proses serta hubungan antara mesin, proses dan pemeliharaan terkait *dry-end*
 - 3.1.3 Berbagai metode pemecahan masalah yang sesuai
 - 3.1.4 Tujuan, standar dan prosedur yang sesuai, terkait proses pengambilan contoh dan pengujian untuk operasional unit dan sistem, serta pemantauan proses
 - 3.1.5 Sebab dan akibat *shut-down* tidak terencana serta tindakan yang sesuai
 - 3.1.6 Sistem pemeliharaan pabrik yang diterapkan untuk unit dan proses *dry-end*
 - 3.1.7 Penggunaan dari peralatan pemindahan beban yang berisiko tinggi (dan tidak berisiko tinggi) sesuai kebutuhan
 - 3.1.8 Informasi sensorik yang menunjukkan penyimpangan dari parameter operasi standar
 - 3.1.9 Sistem pengendalian elektronik dan lainnya, operasi dan aplikasi untuk melakukan penyesuaian yang mengendalikan bagian *dry-end*, dalam tanggung jawabnya
- 3.2 Keterampilan
- 3.2.1 Mengidentifikasi, mengakses dan menginterpretasi data historis dan operasional serta informasi yang relevan
 - 3.2.2 Menggunakan bentuk komunikasi yang diperlukan dalam mengatasi masalah sistem *dry-end*
 - 3.2.3 Berkomunikasi secara efektif dengan personil untuk membantu analisis dan penyelesaian masalah operasional
 - 3.2.4 Membaca dan menginterpretasikan dokumentasi, prosedur dan laporan yang diperlukan
 - 3.2.5 Mengakses informasi berbasis komputer
 - 3.2.6 Menginterpretasikan instrumen, peralatan ukur dan perekam data
 - 3.2.7 Mengidentifikasi dan menindaklanjuti ketidaksesuaian sistem, kualitas dan peralatan sesuai dengan tanggung jawabnya

- 3.2.8 Membantu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah operasional di tempat kerja
- 3.2.9 Mengambil contoh, melakukan pengujian, menginterpretasi hasil uji dan mencatatnya
- 3.2.10 Mengidentifikasi sebab dan akibat dari ketidaksesuaian serta melakukan tindakan korektif pada proses terkait
- 3.2.11 Memilih dan menggunakan metode pemecahan masalah yang tepat
- 3.2.12 Mengambil tindakan korektif tepat pada waktunya untuk memaksimalkan keamanan, kualitas dan produktivitas
- 3.2.13 Melakukan perhitungan yang diperlukan untuk membantu pemecahan masalah
- 3.2.14 Menggunakan alat ukur yang diperlukan
- 3.2.15 Menjaga kesadaran situasional di area kerja
- 3.2.16 Mengoperasikan peralatan pemindahan beban yang berisiko tinggi (dan tidak berisiko tinggi) sesuai kebutuhan
- 3.2.17 Menganalisa dan menggunakan informasi sensorik untuk menyesuaikan proses dalam rangka memaksimalkan keamanan, mutu dan produktivitas
- 3.2.18 Menggunakan sistem pengendalian elektronik dan lainnya untuk mengendalikan peralatan dan proses yang dibutuhkan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Disiplin
- 4.3 Cepat tanggap
- 4.4 Akurat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan mengidentifikasi penyebab dan sumber masalah
- 5.2 Ketepatan dalam memperbaiki ketidaksesuaian sistem/ permesinan/peralatan dan kualitas produk

KODE UNIT : C.170000.038.01
JUDUL UNIT : Memecahkan Masalah Proses Penyalutan Kertas
DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah proses penyalutan kertas.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mendiagnosis penyebab ketidaksesuaian dari variasi proses, unit proses atau peralatan	1.1 Penilaian visual dan sistem mesin peringatan diinterpretasikan untuk menentukan jenis dan lokasi ketidaksesuaian. 1.2 Pemeriksaan fisik rutin pada unit dan proses dilakukan untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian. 1.3 Penyebab dan sumber ketidaksesuaian dari variasi proses, unit atau peralatan diidentifikasi menggunakan teknik yang tepat. 1.4 Data historis yang relevan dianalisis untuk mengkonfirmasi hasil diagnosis yang diperlukan. 1.5 Masalah dilaporkan kepada personil terkait.
2. Memperbaiki ketidaksesuaian variasi proses, unit proses dan peralatan	2.1 Prosedur <i>emergency stop</i> atau <i>shut-down</i> , isolasi dan <i>lockout</i> dilakukan di tempat sebelum perbaikan ketidaksesuaian. 2.2 Peralatan atau instrumentasi yang tidak berfungsi dengan baik ditangani sesuai prosedur. 2.3 Tindakan korektif untuk penyesuaian dan persyaratan pemeliharaan diimplementasikan. 2.4 Pemulihan untuk operasi normal dilaporkan kepada personil yang terkait.
3. Memperbaiki ketidaksesuaian kualitas produk	3.1 Ketidaksesuaian atau variasi produk diidentifikasi melalui observasi, pengambilan contoh yang sistematis dan pengujian. 3.2 Produk yang tidak sesuai spesifikasi dikelola. 3.3 Pengambilan contoh dilakukan untuk berbagai pengujian. 3.4 Pengujian dilakukan sesuai persyaratan. 3.5 Hasil uji diinterpretasikan untuk menentukan tindakan korektif yang akan dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.6 Ketidaksesuaian kualitas produk diperbaiki sesuai dengan prosedur dan persyaratan.
4. Melaporkan kegiatan pemecahan masalah	4.1 Variasi dari ketidaksesuaian spesifikasi dan operasi mesin didokumentasikan. 4.2 Penilaian dan evaluasi penyebab penyimpangan dan tindakan korektif yang dilakukan dicatat sesuai persyaratan. 4.3 Informasi yang relevan dilaporkan kepada personil terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mendiagnosis penyebab ketidaksesuaian dari variasi proses, unit proses atau peralatan, memperbaiki ketidaksesuaian variasi proses, unit proses dan peralatan, memperbaiki ketidaksesuaian kualitas produk, dan mencatat dan melaporkan kegiatan pemecahan masalah, yang digunakan untuk memecahkan masalah proses penyalutan kertas pada sektor/bidang industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan penyalutan kertas

2.1.2 Alat derek

2.1.3 Alat pemanas pati

2.1.4 Alat kontrol proses

2.1.5 Alat kontrol sistem digital

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Formulir rekaman proses penyalutan kertas

2.2.2 Tempat penyimpanan rekaman

2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

- 4.1 OHSAS 18001 atau SMK3 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- 4.2 SNI 19-14001:2005 tentang Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan dan Panduan Penggunaan
- 4.3 SNI ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.2 Obyek yang akan dinilai: penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk memecahkan masalah proses penyalutan kertas.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur, regulasi, dan undang-undang yang relevan terhadap operasi pada sistem penyalutan kertas
- 3.1.2 Proses penyalutan kertas dan unit proses yang terkait dengan pemecahan masalah meliputi tata letak unit, cara kerja, sebab akibat dari pengaturan yang dilakukan terhadap unit, dan proses penyalutan kertas serta hubungan proses penyalutan kertas dan unit yang terkait
- 3.1.3 Berbagai metode pemecahan masalah yang sesuai
- 3.1.4 Dampak dari respon yang tidak sesuai
- 3.1.5 Proses pengambilan contoh dan pengujian untuk unit dan sistem operasi, dan pemantauan proses
- 3.1.6 Sebab dan akibat dari hasil pengujian dan tindakan
- 3.1.7 Tingkat kualitas produk dan prosedur penyesuaian proses

- 3.1.8 Penggunaan peralatan pemindahan beban yang beresiko tinggi sesuai kebutuhan
 - 3.1.9 Informasi sensorik yang menunjukkan penyimpangan dari parameter operasi standar
 - 3.1.10 Sistem pengendalian elektronik, operasi dan aplikasi untuk melakukan penyesuaian yang mengendalikan bagian proses penyalutan kertas, sesuai tanggung jawabnya
- 3.2 Keterampilan
- 3.2.1 Mengidentifikasi, mengakses dan menginterpretasi data historis dan operasional serta informasi yang relevan
 - 3.2.2 Menggunakan bentuk informasi yang sesuai dalam mengkomunikasikan pemecahan masalah dan perbaikan unit penyalutan kertas
 - 3.2.3 Membaca dan menafsirkan dokumen, prosedur, dan laporan yang diperlukan
 - 3.2.4 Menyiapkan informasi tertulis untuk berbagai audien
 - 3.2.5 Membuat rekomendasi untuk tindakan lebih lanjut
 - 3.2.6 Mengakses informasi berbasis komputer
 - 3.2.7 Memantau, menganalisis dan menginterpretasi data
 - 3.2.8 Menafsirkan instrumen, alat ukur dan perekam data
 - 3.2.9 Berkomunikasi secara efektif dengan personil untuk membantu analisis dan penyelesaian masalah operasional
 - 3.2.10 Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah operasional di tempat kerja
 - 3.2.11 Mengidentifikasi dan menindak lanjuti ketidaksesuaian sistem, kualitas dan peralatan sesuai tanggung jawabnya
 - 3.2.12 Mengidentifikasi penyebab dan akibat ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses terkait
 - 3.2.13 Memilih dan menggunakan metode pemecahan masalah yang tepat
 - 3.2.14 Mengambil tindakan korektif tepat waktu untuk memaksimalkan keamanan, kualitas dan produktivitas
 - 3.2.15 Melakukan perhitungan yang diperlukan untuk membantu pemecahan masalah sesuai kebutuhan

- 3.2.16 Mengidentifikasi dan memantau titik kontrol proses
- 3.2.17 Menjaga kesadaran situasional di area kerja
- 3.2.18 Merespon keadaan darurat atau kegagalan *shut-down* yang tidak terencana sesuai dengan prosedur
- 3.2.19 Mengimplementasikan isolasi dan penutupan sesuai dengan prosedur
- 3.2.20 Mengidentifikasi dan menerapkan prosedur operasional
- 3.2.21 Menjaga proses operasi dan produksi dari gangguan minimal
- 3.2.22 Menjaga tingkat spesifikasi dan kualitas atau melakukan tindakan yang tepat untuk perbaikan
- 3.2.23 Mengidentifikasi dan menerapkan persyaratan pengujian.
- 3.2.24 Pengambilan contoh, melakukan pengujian dan interpretasi serta mencatat hasilnya jika diperlukan
- 3.2.25 Menggunakan peralatan pengukuran yang diperlukan
- 3.2.26 Mengoperasikan peralatan pemindahan beban yang berisiko tinggi sesuai kebutuhan
- 3.2.27 Menggunakan teknologi untuk membantu kinerja kerja
- 3.2.28 Menganalisa dan menggunakan informasi sensorik untuk menyesuaikan proses dalam rangka memaksimalkan keamanan, mutu dan produktivitas
- 3.2.29 Menggunakan sistem pengendalian elektronik dan lainnya untuk mengendalikan peralatan dan proses yang dibutuhkan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Kritis
- 4.2 Disiplin
- 4.3 Cermat
- 4.4 Akurat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan mendiagnosis penyebab ketidaksesuaian proses, unit, peralatan dan kualitas
- 5.2 Kecepatan dan ketepatan memperbaiki ketidaksesuaian

- KODE UNIT** : **C.170000.039.01**
- JUDUL UNIT** : **Memecahkan Masalah Sistem *Finishing/Converting***
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah sistem *finishing/converting*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas	1.1 Sistem kontrol pembacaan dipantau untuk mengidentifikasi variasi proses. 1.2 Gejala dan perangkat peringatan diinterpretasikan untuk menentukan jenis dan lokasi ketidaksesuaian. 1.3 Pemeriksaan kualitas diinterpretasikan untuk mengidentifikasi variasi dari spesifikasi atau jadwal. 1.4 Penyebab dan sumber masalah diidentifikasi. 1.5 Informasi yang relevan diinterpretasikan untuk membantu analisis. 1.6 Penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas dianalisis sesuai dengan prosedur dan persyaratan.
2. Memperbaiki ketidaksesuaian sistem	2.1 Peralatan dimatikan jika diperlukan. 2.2 Prosedur isolasi diimplementasikan sebelum perbaikan kesalahan. 2.3 Peralatan yang rusak ditangani sesuai kebutuhan. 2.4 Tindakan korektif dibuat dan persyaratan pemeliharaan tingkat operator dilakukan. 2.5 Pemulihan mesin atau sistem ke operasi normal diverifikasi. 2.6 Pemulihan mesin atau sistem ke operasi normal dilaporkan kepada personil terkait. 2.7 Ketidaksesuaian sistem diperbaiki sesuai prosedur dan persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Memperbaiki produk yang tidak sesuai kualitas	3.1 Ketidaksesuaian dan variasi kualitas produk diidentifikasi melalui observasi, pengambilan contoh sistematis, pengujian atau pemeriksaan kualitas. 3.2 Hasil uji kualitas diinterpretasikan sesuai kebutuhan. 3.3 Penyesuaian proses dibuat sesuai kebutuhan. 3.4 Produk diluar spesifikasi diperlakukan sesuai kebutuhan. 3.5 Produk yang tidak sesuai kualitas diperbaiki atau diolah sesuai prosedur dan persyaratan.
4. Melaporkan kinerja sistem dan data kualitas produk	4.1 Kinerja sistem dan data kualitas produk dicatat. 4.2 Kinerja sistem dilaporkan sesuai prosedur dan persyaratan. 4.3 Variasi dari spesifikasi proses dicatat. 4.4 Tindakan yang dilakukan untuk memecahkan masalah dan memperbaiki ketidaksesuaian dicatat. 4.5 Indikasi dari variasi kinerja didokumentasikan. 4.6 Informasi yang relevan dilaporkan kepada personil yang tepat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk menganalisis penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas, memperbaiki ketidaksesuaian sistem, memperbaiki atau mengolah produk yang tidak sesuai kualitas, mencatat dan melaporkan kinerja sistem dan data kualitas produk, yang digunakan untuk memecahkan masalah sistem *finishing/convert* pada sektor/bidang industri pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Rol dan peralatan gulungan
- 2.1.2 Alat pembungkus dan pengemasan
- 2.1.3 Alat potong
- 2.1.4 Alat pengangkutan

- 2.1.5 Alat pencetakan *flexographic* yang digunakan untuk dekorasi
- 2.1.6 Alat pengujian dan pengukuran
- 2.1.7 Peralatan pergudangan
- 2.1.8 Alat kontrol proses
- 2.1.9 Peralatan analog dan digital
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir rekaman proses finishing/ converting
 - 2.2.2 Tempat penyimpanan rekaman
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 SNI 19-14001-2005 : Sistem Manajemen Lingkungan - Persyaratan Dan Panduan Penggunaan
 - 4.2 SNI ISO 9001-2008 : Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan
 - 4.3 OHSAS 18001 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, ketrampilan dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk memecahkan masalah sistem *finishing/ converting*.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur, peraturan dan perundang-undangan yang relevan terhadap sistem *finishing/ converting*
 - 3.1.2 Sistem *finishing/ converting*, proses dan servis yang terkait dengan pemecahan masalah meliputi tata letak unit, cara kerja, sebab akibat dari pengaturan yang dilakukan terhadap unit dan proses *finishing/ converting* serta hubungan antara sistem *finishing/ converting*, proses, dan servis yang terkait
 - 3.1.3 Berbagai metode pemecahan masalah yang sesuai
 - 3.1.4 Proses pengambilan contoh dan pengujian untuk unit dan sistem operasi, dan pemantauan proses
 - 3.1.5 Penggunaan peralatan pemindahan beban yang berisiko tinggi sesuai kebutuhan
 - 3.1.6 Informasi sensorik yang menunjukkan penyimpangan dari parameter operasi standar
 - 3.1.7 Sistem pengendalian elektronik, operasi dan aplikasi untuk melakukan penyesuaian yang mengendalikan bagian sistem *finishing/ converting*, sesuai tanggung jawabnya
- 3.2 Keterampilan
- 3.2.1 Mengidentifikasi, mengakses dan menginterpretasi data historis dan operasional serta informasi yang relevan
 - 3.2.2 Menggunakan bentuk informasi yang sesuai dalam mengkomunikasikan pemecahan masalah dan perbaikan sistem *finishing/ converting*
 - 3.2.3 Membaca dan menafsirkan dokumen, prosedur dan laporan yang diperlukan
 - 3.2.4 Menggunakan peralatan komunikasi
 - 3.2.5 Menafsirkan instrumen, alat ukur dan perekam data
 - 3.2.6 Menginterpretasi panduan pemecahan masalah, data operasional, kecenderungan hasil analisa dan hasil uji
 - 3.2.7 Mengakses informasi berbasis komputer
 - 3.2.8 Berkomunikasi secara efektif dengan personil terkait untuk membantu analisis dan penyelesaian masalah operasional
 - 3.2.9 Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah operasional di tempat kerja

- 3.2.10 Mengidentifikasi dan menindak lanjuti ketidaksesuaian sistem, kualitas dan peralatan sesuai tanggung jawabnya
- 3.2.11 Mengidentifikasi penyebab dan akibat ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses terkait
- 3.2.12 Memilih dan menggunakan metode pemecahan masalah yang tepat
- 3.2.13 Mengambil tindakan korektif tepat waktu untuk memaksimalkan keamanan, kualitas dan produktivitas
- 3.2.14 Melakukan perhitungan yang diperlukan untuk membantu pemecahan masalah sesuai kebutuhan
- 3.2.15 Mengidentifikasi dan memantau titik kontrol proses
- 3.2.16 Menjaga kesadaran situasional di area kerja
- 3.2.17 Mengimplementasikan isolasi dan penutupan sesuai dengan prosedur
- 3.2.18 Mengoperasikan alat ukur dan alat uji yang diperlukan
- 3.2.19 Melaksanakan pengujian dan menginterpretasikannya serta mencatat hasilnya
- 3.2.20 Mengoperasikan peralatan pemindahan beban yang beresiko tinggi sesuai kebutuhan
- 3.2.21 Menganalisa dan menggunakan informasi sensorik untuk menyesuaikan proses dalam rangka memaksimalkan keamanan, mutu dan produktivitas
- 3.2.22 Menggunakan sistem pengendalian elektronik dan lainnya untuk mengendalikan peralatan dan proses yang dibutuhkan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Kritis
- 4.2 Disiplin
- 4.3 Cermat
- 4.4 Akurat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan mendiagnosis penyebab ketidaksesuaian sistem dan kualitas
- 5.2 Kecepatan dan ketepatan memperbaiki ketidaksesuaian

KODE UNIT : C.170000.040.01

JUDUL UNIT : Mengendalikan Risiko K3 dalam Pekerjaan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengendalikan risiko K3 dalam pekerjaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi bahaya dan risiko yang terkait dengan produk atau sistem kerja	<ul style="list-style-type: none">1.1 Siklus produk atau sistem kerja dipetakan sesuai prosedur.1.2 Bahaya pada tiap tahapan siklus produk diidentifikasi sesuai prosedur.1.3 Bahaya dianalisis untuk mengetahui risiko cedera, penyakit atau kerusakan yang timbul.1.4 Faktor-faktor yang berkontribusi pada risiko diidentifikasi sesuai prosedur.1.5 Produk atau sistem kerja dievaluasi terhadap peraturan, standar, atau pedoman K3 terkait.1.6 Hasil identifikasi bahaya dan risiko dikomunikasikan kepada personil terkait.
2. Mengendalikan risiko produk atau sistem kerja	<ul style="list-style-type: none">2.1 Pengendalian risiko dilakukan berdasarkan hierarki pengendalian.2.2 Apabila terdapat risiko yang tinggi, tindakan perubahan produk atau sistem kerja yang lebih aman dirancang untuk mengurangi kegagalan atau cacat.2.3 Pengawasan terhadap pengembangan produk atau sistem kerja dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya baru dan mengelola risiko berkembang.2.4 Blanko daftar risiko diisi untuk merekam risiko yang mungkin terjadi dan tindakan pencegahan yang direkomendasikan.2.5 Keterbatasan keahlian personil diidentifikasi untuk mendapatkan saran dari ahli.2.6 Proses manajemen risiko dan daftar risiko dilaporkan ke personil terkait.2.7 Identifikasi bahaya, penilaian risiko dan proses pengendalian risiko disiapkan untuk pihak yang dapat terkena dampaknya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Menilai risiko dalam pekerjaan	3.1 Sumber informasi K3 diakses sesuai kebutuhan. 3.2 Semua bahaya diidentifikasi sesuai prosedur. 3.3 Semua bahaya yang teridentifikasi dieliminasi sesuai dengan prosedur organisasi. 3.4 Blanko daftar risiko dibuat untuk merekam risiko yang mungkin terjadi dan tindakan pencegahan yang direkomendasikan berdasarkan hierarki pengendalian.
4. Mengendalikan risiko dalam pekerjaan	4.1 Praktik kerja dilakukan sesuai prosedur kerja 4.2 Rencana kerja dibuat dengan mempertimbangkan daftar risiko yang mungkin terjadi. 4.3 Kekurangan dalam pengendalian risiko dilaporkan sesuai dengan prosedur organisasi 4.4 Rekaman K3 dipelihara sesuai persyaratan 4.5 Keterbatasan keahlian personil diidentifikasi untuk mendapatkan saran dari ahli

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi bahaya dan risiko yang terkait dengan produk atau sistem kerja, mengendalikan risiko produk atau sistem kerja, menilai risiko dalam pekerjaan, dan mengendalikan risiko dalam pekerjaan yang digunakan untuk mengendalikan risiko K3 dalam pekerjaan pada sektor/bidang pulp dan kertas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan identifikasi dan pengendalian bahaya dalam pekerjaan

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Peralatan komunikasi

2.2.2 Lembar/ formulir pencatatan (*logsheet*)

2.2.3 Tempat penyimpanan lembar/formulir pencatatan (*log sheet*)

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 3.2 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Tempat Kerja
 - 3.3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri
 - 3.4 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri

4. Norma dan standar
 - 4.1 OHSAS 18001 atau Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
 - 4.2 ISO 9001:2008 tentang Sistem Manajemen Mutu
 - 4.3 ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
 - 1.2 Penilaian atas unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang dipersyaratkan untuk mengendalikan risiko K3 dalam pekerjaan.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara : lisan, tertulis, praktik atau simulasi, dan portofolio.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 IPK.PK.01.009.01 Menerapkan dan Memantau Kebijakan dan Prosedur K3 di Tempat Kerja
 - 2.2 C.170000.032.01 Memelihara Proses K3

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pemahaman Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, materi pedoman, dan standar-standar terkait K3
- 3.1.2 Perbedaan antara bahaya dan risiko
- 3.1.3 Sumber-sumber informasi K3 baik internal maupun eksternal perusahaan
- 3.1.4 Sifat bahaya di tempat kerja umum seperti bahan kimia, benda tajam, kebisingan, penanganan manual postur kerja, bahaya tersandung (*underfoot hazards*), bagian bergerak dari mesin
- 3.1.5 Persyaratan peraturan terkait industri/jenis tempat kerja tertentu
- 3.1.6 Persyaratan identifikasi bahaya dan prosesnya
- 3.1.7 Prinsip penilaian risiko terutama analisis risiko
- 3.1.8 Contoh acuan keamanan
- 3.1.9 Hierarki pengendalian dan penerapannya
- 3.1.10 Prinsip proses desain yang aman
- 3.1.11 Persyaratan prosedur organisasi untuk perekaman dan pelaporan
- 3.1.12 Persyaratan APD termasuk pemilihan, penggunaan, penyimpanan dan pemeliharaan
- 3.1.13 Informasi spesifik mengenai tempat kerja termasuk :
 - a. pengetahuan mengenai bahaya dari lingkungan kerja tertentu dan bagaimana bahaya tersebut dapat menyebabkan kerusakan
 - b. prosedur identifikasi bahaya yang terkait dengan bahaya di tempat kerja
 - c. prosedur kerja
- 3.1.14 Prosedur organisasi terkait K3 termasuk :
 - a. Pelaporan bahaya, insiden dan cedera
 - b. Identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian
 - c. Konsultasi dan partisipasi
 - d. Penyelidikan insiden

e. Memelihara rekaman

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengakses informasi K3

3.2.2 Berkomunikasi dengan pengguna produk atau sistem kerja, teknisi/spesialis lainnya, manajer dan penasihat ahli

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Dedikasi

4.3 Bertanggungjawab

4.4 Sigap

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam mengendalikan risiko produk atau sistem kerja

5.2 Ketepatan dalam mengendalikan risiko pekerjaan

BAB III

KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Kertas dan Barang Dari Kertas pada Jabatan Kerja Manager Operasi (Level V), Supervisor (Level IV), Asisten Penyelia (Level III), dan Operator Madya (Level II), maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 11 Februari 2014

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,



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