



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR 392 TAHUN 2014

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI
MAKANAN BIDANG INDUSTRI MINYAK GORENG KELAPA SAWIT**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN 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 Makanan Bidang Industri Minyak Goreng Kelapa Sawit;
- 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 121/P Tahun 2014;
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 Makanan Bidang Industri Minyak Goreng Kelapa Sawit yang diselenggarakan tanggal 28 November 2014 bertempat di Medan;

2. Surat Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Industri Nomor 1738/SJ-IND.6/XII/2014 tanggal 2 Desember 2014 perihal Pengesahan Dokumen RSKKNI;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Makanan Bidang Industri Minyak Goreng Kelapa Sawit, 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 30 Desember 2014

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 392 TAHUN 2014

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI
PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI
MAKANAN BIDANG INDUSTRI MINYAK GORENG
KELAPA SAWIT

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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

Untuk mengantisipasi pasar bebas serta untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal yang akan memasuki pasar kerja di sektor industri minyak goreng, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di sektor industri turunan kelapa sawit khususnya minyak goreng. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang

relevan. Karena itu, standar kompetensi kerja untuk profesi di industri minyak goreng perlu disusun.

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

Tabel 1.1. Klasifikasi Industri Minyak Goreng

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
Kategori	C	Industri Pengolahan
Golongan Pokok	10	Industri Makanan
Golongan	104	Industri Minyak Makan dan Lemak Nabati dan Hewani
Sub Golongan	1043	Industri Minyak Makan Kelapa Sawit (Crude Palm Oil) dan Minyak Goreng Kelapa Sawit
Kelompok Usaha	10432	Industri Minyak Goreng Kelapa Sawit
Penjabaran Kelompok Usaha	0	

B. Pengertian

1. *Crude Palm Oil* (CPO) adalah Minyak kelapa sawit mentah/minyak makan kelapa sawit.
2. *Bleached Palm Oil* (BPO) adalah CPO yang telah mengalami proses pemucatan/ penghilangan warna.
3. *Refined Bleached Deodorized Palm Oil* (RBDPO) adalah CPO yang telah mengalami proses pemucatan, penghilangan asam lemak bebas dan bau.
4. *Palm Fatty Acid Distilated* (PFAD) adalah Asam lemak bebas hasil destilasi/pengyulingan.
5. *Free Fatty Acid* (FFA) atau Asam lemak bebas (ALB) adalah sam lemak yang berada sebagai asam bebas tidak terikat sebagai trigliserida.

6. *Refined bleached deodorized palm stearin* (RBDP Stearin) adalah Stearin, fraksi padat hasil pemisahan RBDPO.
7. *Refined bleached deodorized palm olein* (RBDP Olein) adalah Olein, fraksi cair hasil pemisahan RBDPO.
8. *Bleaching earth* adalah Bahan pemucat/penyerap warna/tanah pemucat.
9. *Spent earth* adalah Bahan/ampas bleaching earth.
10. *Pretreatment* adalah Pengolahan awal/proses pendahuluan.
11. *Bleaching* adalah Proses pemucatan warna/penghilangan warna.
12. *Deodorizing* adalah Proses penghilangan bau (tak dikehendaki).
13. Filtrasi adalah Proses Penyaringan.
14. *Fractionation*/fraksinasi adalah Pengelompokan/pemisahan phase (berdasarkan suhu pada minyak goreng).
15. *Boiler* adalah Ketel uap.
16. *Steam* adalah Uap/uap air.
17. Air demin adalah Air tanpa mineral (demineralisasi).
18. *Water treatment* adalah Pengolahan air.
19. *Chiller* adalah Unit/alat pendingin.
20. *Softener* adalah Alat pelunak/pengurangan kesadahan air).
21. *Deaerator* adalah Alat penghilang kandungan udara (oksigen).
22. *Equalisasi tank* adalah Tanki homogenisasi/perata komposisi.
23. *Settling tank* adalah Tanki pengendap.

C. Penggunaan SKKNI

SKKNI diterapkan di bidang pelatihan kerja dan sertifikasi kompetensi.

- 1) Di bidang pelatihan kerja, SKKNI digunakan dalam rangka pengembangan program pelatihan dan akreditasi lembaga pelatihan kerja.
- 2) Dalam rangka pengembangan program pelatihan kerja, SKKNI digunakan sebagai acuan untuk :
 - pengembangan kurikulum, silabus, dan modul;
 - evaluasi hasil pelatihan.

- 3) SKKNI digunakan untuk menyusun kemasan kualifikasi nasional, okupasi atau jabatan nasional, klaster kompetensi dan/atau unit kompetensi.

D. Komite Standar Kompetensi

1. Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No.173/M-IND/Kep/2013 tanggal 22 Maret 2013. Susunan Komite Standar tersebut adalah 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
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

No	NAMA	Jabatan dalam Tim
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 dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 62.1/SJ-IND/Kep/3/2014 tanggal 24 Maret 2014. Susunan tim perumus adalah sebagai berikut:

No	NAMA	Instansi	Jabatan dalam Tim
1.	Sukirso, S. Pd	SMK-SMTI Banda Aceh	Ketua
2.	Sri Dewiana	SMK-SMTI Banda Aceh	Anggota
3.	Diana Fitri R., ST, M.Si	SMK-SMTI Banda Aceh	Anggota
4.	Dra. Mainidar	SMK-SMTI Banda Aceh	Anggota
5.	Mukhtissiarni	PT. Pacific Palmino	Anggota
6.	Alkasim Fahzil	PT. Pacific Palmino	Anggota

3. Tim Verifikator SKKNI

Susunan tim verifikasi dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 63.1/SJ-IND/Kep/3/2014 tanggal 24 Maret 2014. Susunan tim verifikator sebagai berikut:

No	NAMA	Instansi	Jabatan dalam Tim
1.	Esti Wulandari, ST, MT	Widyaiswara Kemenperin	Ketua
2.	Drs. Susilo	<i>Quality & Assurance Manager</i> , PT. Nubika Jaya	Anggota
3.	I Made Krisna Yudhana Wisnu Gupta, ST	Pelaksana, Pusdiklat Industri, Kemenperin	Anggota
4.	Achmad Zainoedien, S. Sos	Pelaksana, Pusdiklat Industri, Kemenperin	Anggota

BAB II

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan dan Kemasan Standar Kompetensi

Peta kompetensi dibuat dengan merujuk pada Pasal 11 Permenakertrans Nomor 8 Tahun 2012. Peta kompetensi disusun dalam susunan fungsi pekerjaan, yaitu Tujuan Utama (Main Purpose), Fungsi Kunci (Key Function), Fungsi Utama (Main Function), dan Fungsi Dasar (Basic Function), di mana Tujuan Utama (Main Purpose) adalah tujuan dari industri kelapa sawit. Fungsi Kunci adalah bagian-bagian kunci yang melaksanakan kegiatan untuk mencapai Tujuan Utama, kemudian uraian pada Fungsi Kunci dijabarkan menjadi uraian pada Fungsi Utama, selanjutnya uraian pada Fungsi Utama dijabarkan menjadi uraian pada Fungsi Dasar. Jika sebelum sampai pada Fungsi Dasar masih ada uraian dari Fungsi Utama, maka dapat ditambahkan kolom-kolom di antara Fungsi Utama dan Fungsi Dasar. Uraian pada Fungsi Dasar ini yang merupakan judul-judul unit kompetensi yang akan disusun.

Standar kompetensi yang disusun menggunakan model RMCS, di mana model RMCS adalah model standar kompetensi yang pengembangannya menggunakan pendekatan fungsi dari proses kerja untuk menghasilkan barang dan/atau jasa.

Tabel 2.1. Peta Fungsi Kompetensi Industri Minyak Goreng

Tujuan	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Memproses <i>crude palm oil</i> (CPO) menjadi minyak goreng	1. <i>Production Planning & Inventory Control</i> (PPIC)	1.1 Merencanakan dan mengendalikan produksi	1.1.1 Menyusun rencana produksi*
			1.1.2 Mengendalikan produksi*
		1.2 Mengelola dokumen laporan dan membuat laporan produksi	1.2.1 Mengontrol semua laporan produksi*
			1.2.2 Membuat laporan produksi yang komprehensif*
	2. Pengadaan	2.1 Menyiapkan barang-barang kebutuhan pabrik	2.1.1 Melakukan evaluasi vendor*
			2.1.2 Melakukan pengadaan bahan baku, bahan penolong dan bahan bakar*
			2.1.3 Melakukan pengadaan <i>sparepart</i> *
			2.1.4 Melakukan pengadaan jasa (<i>logistic</i>)*
			2.1.5 Melakukan pengadaan ATK*

Tujuan	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
	3. <i>Quality Assurance</i> (QA)	3.1. Mengontrol kualitas bahan baku dan bahan penolong	3.1.1. Mengontrol kualitas bahan baku CPO
			3.1.2. Melakukan analisis kemurnian asam phospat (<i>purity</i>) sebagai bahan penolong pada proses <i>refinery</i>
			3.1.3. Melakukan analisis <i>bleaching earth</i> sebagai bahan penolong pada proses <i>refinery</i>
		3.2. Mengontrol bahan di dalam proses (<i>in process</i>)	3.2.1. Melakukan analisis <i>bleached palm oil</i> pada proses <i>refinery</i>
			3.2.2. Melakukan analisis <i>spent earth</i> pada proses <i>refinery</i>
			3.2.3. Melakukan analisis <i>refined bleached deodorized palm olein</i> (RBDPO) dan <i>Palm Fatty</i>

Tujuan	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			<i>Acid Distilated</i> (PFAD) pada proses <i>refinery</i>
			3.2.4.Melakukan analisis <i>refined bleached deodorized palm olein</i> (RBDPO) dan <i>refined bleached deodorized palm stearin</i> (RBDPS) pada proses fraksinasi
		3.3. Mengontrol kualitas utilitas	3.3.1.Melakukan analisis kualitas air proses
			3.3.2.Melakukan analisis kualitas air <i>boiler</i>
	4. Produksi	4.1. Melakukan <i>refining</i>	4.1.1.Melakukan proses <i>pre treatment</i>
			4.1.2.Melakukan proses <i>bleaching</i>
			4.1.3.Melakukan proses <i>deodorizing</i>
		4.2. Melakukan fraksinasi	4.2.1.Melakukan proses kristalisasi
			4.2.2.Melakukan proses filtrasi

Tujuan	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
	5. Marketing	4.3. Meningkatkan kinerja produksi	4.3.1.Meningkatkan efisiensi produksi*
		5.1. Melakukan kegiatan pemasaran	5.1.1.(Mengikuti SKKNI terkait bidang pemasaran)
		5.2. Melakukan <i>follow-up</i> spesifikasi kebutuhan dari pembeli	5.2.1.Mengkonfirmasi kemampuan sarana produksi (dalam hal kapasitas maupun mutu)*
			5.2.2.Membuat penjadwalan ulang produksi*
	6. <i>Human Resources Development</i> (HRD)	6.1. Mempersiapkan tenaga kerja sesuai kebutuhan	(Mengikuti SKKNI terkait bidang HRD)
		6.2. Mengelola tenaga kerja	(Mengikuti SKKNI terkait bidang HRD)
		6.3. Mengurus perijinan perusahaan	(Mengikuti SKKNI terkait bidang HRD)
		6.4. Mengelola <i>Corporate Social Responsibility</i> (CSR)	(Mengikuti SKKNI terkait bidang HRD)
	7. Logistik	7.1. Menerima barang masuk	7.1.1.Menimbang bahan-bahan

Tujuan	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			yang masuk*
			7.1.2.Menyimpan bahan/barang yang masuk*
		7.2. Mengelola semua barang yang disimpan	7.2.1.Memeriksa stok bahan dan barang *
			7.2.2.Mengeluarkan barang sesuai permintaan (termasuk memompakan produk akhir yang akan dikirim)*
	8. <i>Shipping</i>	8.1. Mengelola administrasi pengiriman barang	8.1.1.Menerima dokumen pembeli dari marketing*
			8.1.2.Mengurus dokumen perijinan barang keluar*
		8.2. Mengatur pengiriman	8.2.1.Menerbitkan <i>shipping instruction</i> *
			8.2.2.Membuat jadwal pengiriman*
			8.2.3.Memantau kondisi produk akhir yang

Tujuan	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			dikirim (terakhir ada berita acara serah terima produk akhir ke penanggung jawab kapal/pengangkut kontainer) *
	9. Maintenance	9.1. Melakukan tindakan perawatan dan perbaikan peralatan mesin produksi	9.1.1. Melakukan perawatan peralatan dan mesin produksi
			9.1.2. Melakukan perbaikan peralatan dan mesin produksi
	10. Utilitas	10.1. Menyiapkan sarana penunjang	10.1.1. Mengelola tenaga listrik
			10.1.2. Mengelola air proses
			10.1.3. Mengelola <i>steam</i>
			10.1.4. Mengelola limbah cair industri
			10.1.5. Mengoperasikan <i>air compressor</i> / udara bertekanan

Keterangan:

Unit kompetensi yang diberi tanda *) akan dibuat pada penyusunan SKKNI yang selanjutnya

Tabel 2.2. Kemasan Standar Kompetensi Bidang Industri Minyak Goreng

Unit Kompetensi	Jenjang Kualifikasi
1. C.104320.001.01 Mengontrol Kualitas Bahan Baku Crude Palm Oil (CPO)	Jenjang 4, Jabatan Administrator
2. C.104320.002.01 Melakukan Analisis Kemurnian Asam Phospat (Purity) Sebagai Bahan Penolong pada Proses Refinery	
3. C.104320.003.01 Melakukan Analisis Bleaching Earth Sebagai Bahan Penolong pada Proses Refinery	
4. C.104320.004.01 Melakukan Analisis Bleached Palm Oil (BPO) pada Proses Refinery	
5. C.104320.005.01 Melakukan Analisis Spent Earth pada Proses Refinery	
6. C.104320.006.01 Melakukan Analisis Refined Bleached Deodorized Palm Oil (RBDPO) dan Palm Fatty Acid Distilated (PFAD) pada Proses Refinery	
7. C.104320.007.01 Melakukan Analisis Refined Bleached Deodorized Palm Olein dan Refined Bleached Deodorized Palm Stearin pada Proses Fraksinasi	
8. C.104320.008.01 Melakukan Analisis Kualitas Air Proses	
9. C.104320.009.01 Melakukan Analisis Kualitas Air Boiler	

Unit Kompetensi	Jenjang Kualifikasi
1. C.104320.010.01 Melakukan Perawatan Peralatan dan Mesin Produksi 2. C.104320.011.01 Melakukan Perbaikan Peralatan dan Mesin Produksi 3. C.104320.012.01 Melakukan Proses Pre-Treatment 4. C.104320.013.01 Melakukan Proses Bleaching 5. C.104320.014.01 Melakukan Proses Deodorizing 6. C.104320.015.01 Melakukan Proses Kristalisasi 7. C.104320.016.01 Melakukan Proses Filtrasi 8. C.104320.017.01 Mengelola Tenaga Listrik 9. C.104320.018.01 Mengelola Air Proses 10. C.104320.019.01 Mengelola Steam 11. C.104320.020.01 Mengelola Limbah Cair Industri 12. C.104320.021.01 Mengoperasikan Air Compressor/udara bertekanan	Jenjang 3, Jabatan Operator

B. Daftar Unit Kompetensi

Jumlah unit kompetensi yang disusun pada SKKNI Industri Minyak Goreng ini adalah 21 unit kompetensi, meliputi:

No	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1.	C.104320.001.01	Mengontrol Kualitas Bahan Baku <i>Crude Palm Oil (CPO)</i>
2.	C.104320.002.01	Melakukan analisis kemurnian asam phospat (<i>purity</i>) sebagai bahan penolong pada proses <i>Refinery</i>
3.	C.104320.003.01	Melakukan analisis <i>bleaching earth</i> sebagai bahan penolong pada proses <i>Refinery</i>
4.	C.104320.004.01	Melakukan analisis <i>Bleached Palm Oil</i> pada proses <i>Refinery</i>
5.	C.104320.005.01	Melakukan analisis <i>Spent earth</i> pada proses <i>Refinery</i>
6.	C.104320.006.01	Melakukan analisis RBDPO dan PFAD pada proses <i>Refinery</i>
7.	C.104320.007.01	Melakukan analisis <i>Refined Bleached Deodorized Palm Olein</i> dan <i>Refined Bleached Deodorized Palm Stearin</i> pada proses fraksinasi
8.	C.104320.008.01	Melakukan analisis kualitas air proses
9.	C.104320.009.01	Melakukan analisis kualitas air <i>boiler</i>
10.	C.104320.010.01	Melakukan Perawatan Peralatan dan Mesin Produksi
11.	C.104320.011.01	Melakukan Perbaikan Peralatan dan Mesin Produksi
12.	C.104320.012.01	Melakukan proses <i>Pre-treatment</i>
13.	C.104320.013.01	Melakukan proses <i>Bleaching</i>
14.	C.104320.014.01	Melakukan proses <i>Deodorizing</i>
15.	C.104320.015.01	Melakukan proses Kristalisasi
16.	C.104320.016.01	Melakukan proses Filtrasi
17.	C.104320.017.01	Mengelola tenaga listrik

No	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
18.	C.104320.018.01	Mengelola air proses
19.	C.104320.019.01	Mengelola <i>steam</i>
20.	C.104320.020.01	Mengelola limbah cair industri
21.	C.104320.021.01	Mengoperasikan <i>Air Compressor</i> / udara bertekanan

C. Uraian Unit Kompetensi

Uraian masing-masing unit kompetensi yang terdapat dalam SKKNI ini adalah sebagai berikut:

KODE UNIT : C.104320.001.01

JUDUL UNIT : **Mengontrol Kualitas Bahan Baku *Crude Palm Oil (CPO)***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengontrol kualitas bahan baku *Crude Palm Oil (CPO)*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan sampel bahan baku <i>Crude Palm Oil (CPO)</i>	<p>1.1 Sampel <i>Crude Palm Oil (CPO)</i> diidentifikasi.</p> <p>1.2 Sampel <i>Crude Palm Oil (CPO)</i> diambil sesuai prosedur.</p> <p>1.3 Sampel <i>Crude Palm Oil (CPO)</i> disiapkan untuk analisis.</p> <p>1.4 Peralatan disiapkan sesuai prosedur.</p> <p>1.5 Standar mutu atau spesifikasi bahan baku ditetapkan sebagai acuan untuk analisis.</p>
2. Melakukan analisis bahan baku	<p>2.1 Peralatan dan bahan-bahan yang diperlukan dalam analisis digunakan sesuai <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> di tempat kerja.</p> <p>2.2 Bahan baku (<i>crude palm oil (CPO)</i>) dianalisis sesuai <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> dan spesifikasi yang ada di tempat kerja.</p> <p>2.3 Penyimpangan sampel dan peralatan diidentifikasi.</p> <p>2.4 Data hasil analisis dibandingkan dengan standar yang telah ditentukan.</p> <p>2.5 Hasil analisis dievaluasi untuk digunakan sebagai acuan mutu.</p>
3. Melaporkan kesesuaian kualitas	<p>3.1 Laporan hasil analisis disusun sesuai dengan format.</p> <p>3.2 Laporan hasil analisis bahan didokumentasikan sesuai prosedur.</p> <p>3.3 Hasil analisis bahan baku dilaporkan kepada pihak terkait sesuai prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan sampel bahan baku *Crude Palm Oil (CPO)*, melakukan analisis bahan baku dan melaporkan kesesuaian kualitas
- 1.2 Analisis yang dimaksud : kadar asam lemak bebas (*FFA*), kadar air dan kotoran (*moisture and impurities*), Bilangan iod (*IV*), *deterioration of bleachability index (DOBI)*, dan warna

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Oven*
- 2.1.2 *Erlemeyer*
- 2.1.3 *Desikator*
- 2.1.4 *Beaker glass*
- 2.1.5 Botol timbang
- 2.1.6 Pipet tetes
- 2.1.7 buret
- 2.1.8 Neraca analitik terkalibrasi
- 2.1.9 *Digital titrator*
- 2.1.10 *Moisture tester*
- 2.1.11 *Spectronic UV Vis*
- 2.1.12 *Lovibond Tintometer*
- 2.1.13 *Cuvet 1 inchi*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Crude Palm Oil (CPO)*
- 2.2.2 *Alkohol-khloroform*
- 2.2.3 Kertas saring *whatman*
- 2.2.4 Larutan KOH 0,5 N
- 2.2.5 Alkohol-KOH 0,5 N
- 2.2.6 *Na Triosulfat* 0,1 N
- 2.2.7 KI 10%
- 2.2.8 *Amilum*
- 2.2.9 HCl 0,5 N

- 2.2.10 Indikator *phenolphthalein*
- 2.2.11 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.12 ATK
- 2.2.13 *Log sheet*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Manual operasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pengambilan sampel.

3.1.2 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)

3.1.3 Bahan kimia dan cara pembuatan larutan standar

3.2 Keterampilan

3.2.1 Membaca alat ukur

3.2.2 Analisis data

3.2.3 Verifikasi keakuratan alat

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam membaca alat ukur

4.2 Cermat dalam analisis

4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam menganalisis bahan baku (*crude palm oil* (CPO)) sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP) dan spesifikasi yang ada di tempat kerja.

KODE UNIT : C.104320.002.01

JUDUL UNIT : **Melakukan Analisis Kemurnian Asam *Phospat* (*Purity*) Sebagai Bahan Penolong pada Proses *Refinery***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis kemurnian (*purity*) asam *phospat* sebagai bahan penolong pada proses *refinery*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan sampel Asam <i>phospat</i>	1.1 Sampel asam <i>phospat</i> diidentifikasi. 1.2 Sampel asam <i>phospat</i> diambil sesuai prosedur yang berlaku. 1.3 Sampel asam <i>phospat</i> disiapkan untuk analisis. 1.4 Peralatan dan bahan disiapkan sesuai prosedur. 1.5 Standar mutu atau spesifikasi asam <i>phospat</i> ditetapkan sebagai acuan untuk analisis.
2. Melakukan analisis	2.1 Peralatan dan bahan yang diperlukan dalam analisis digunakan sesuai SOP di tempat kerja. 2.2 Asam <i>phospat</i> dianalisis sesuai SOP dan spesifikasi yang ada ditempat kerja. 2.3 Penyimpangan sampel dan peralatan diidentifikasi. 2.4 Data hasil analisis asam <i>phospat</i> dibandingkan dengan standar yang sudah ditentukan. 2.5 Hasil analisis dievaluasi untuk digunakan sebagai acuan mutu.
3. Melaporkan kesesuaian kualitas	3.1 Laporan hasil analisis asam <i>phospat</i> disusun sesuai dengan format. 3.2 Laporan hasil analisis asam <i>phospat</i> didokumentasikan sesuai prosedur. 3.3 Hasil analisis asam <i>phospat</i> dilaporkan ke pihak terkait sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan sampel asam *phospat*, melakukan analisis dan melaporkan kesesuaian kualitas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Hidrometer*
- 2.1.2 *Thermometer*
- 2.1.3 *Beaker glass*
- 2.1.4 Gelas ukur
- 2.1.5 Lemari asam

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Asam *phospat*
- 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.3 ATK
- 2.2.4 *Log sheet*

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Manual operasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.

- 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 3.1.2 Bahan asam *phospat*
 - 3.1.3 Cara pemakaian alat analisis
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca alat ukur
 - 3.2.2 Tata cara melakukan analisa
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan analisis
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian analisis asam *phospat* sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP) dan spesifikasi yang ada ditempat kerja

KODE UNIT : C.104320.003.01

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis *Bleaching Earth* Sebagai Bahan Penolong pada Proses *Refinery*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis *bleaching earth* sebagai bahan penolong pada proses *refinery*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan <i>bleaching earth</i>	1.1 Sampel <i>bleaching earth</i> diidentifikasi. 1.2 Sampel <i>bleaching earth</i> diambil sesuai prosedur. 1.3 Sampel <i>bleaching earth</i> disiapkan untuk analisis. 1.4 Peralatan disiapkan sesuai prosedur. 1.5 Standar mutu atau spesifikasi sampel <i>bleaching earth</i> ditetapkan sebagai acuan untuk analisis.
2. Melakukan analisis sampel <i>bleaching earth</i> .	2.1 Peralatan dan bahan analisis dipastikan kondisinya sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 2.2 <i>Bleaching earth</i> dianalisis sesuai <i>test method</i> . 2.3 Penyimpangan sampel <i>bleaching earth</i> diidentifikasi 2.4 Data hasil analisis <i>bleaching earth</i> dibandingkan dengan standar yang sudah ditentukan. 2.5 Hasil analisis dievaluasi untuk digunakan sebagai acuan mutu.
3. Melaporkan kesesuaian kualitas	3.1 Laporan hasil analisis dibuat sesuai dengan format. 3.2 Laporan hasil analisis didokumentasikan sesuai prosedur. 3.3 Hasil analisis <i>bleaching earth</i> dilaporkan ke pihak terkait sesuai prosedur

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan, melakukan analisis sampel dan melaporkan kesesuaian kualitas *bleaching earth* sebagai bahan penolong pada proses *refinery* yang meliputi analisis keasaman (*acidity*), *bleached ability test*.

1.2 *Test method* yang dimaksud adalah sesuai SOP.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Hot plate*
- 2.1.2 *Beaker glass*
- 2.1.3 Pipet tetes
- 2.1.4 Neraca analitik terkalibrasi
- 2.1.5 *Thermometer*
- 2.1.6 *Vacum pump*
- 2.1.7 Kertas saring *whatman* No.1
- 2.1.8 pH meter
- 2.1.9 Corong *bugner*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Bleaching earth*
- 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.3 ATK
- 2.2.4 *Log sheet*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 *Test method*
- 4.2.2 Manual operasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.
- 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK)

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
- 3.1.2 Pengetahuan dasar tentang *bleaching earth*
- 3.1.3 Pengetahuan bahan kimia dan larutan standar

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Membaca instrumen dan alat ukur
- 3.2.2 Tata cara melakukan analisa

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
- 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
- 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan analisis *bleaching earth* sesuai *test method*

KODE UNIT : C.104320.004.01

JUDUL UNIT : **Melakukan Analisis *Bleached Palm Oil (BPO)* pada Proses *Refinery***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis *Bleached Palm Oil (BPO)* pada proses *refinery*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan analisis <i>Bleached Palm Oil (BPO)</i>	1.1 Sampel <i>Bleached Palm Oil</i> diidentifikasi 1.2 Sampel <i>Bleached Palm Oil</i> diambil sesuai prosedur. 1.3 Sampel <i>Bleached Palm Oil</i> disiapkan untuk analisis. 1.4 Peralatan dan bahan untuk analisis disiapkan sesuai prosedur. 1.5 Standar mutu atau spesifikasi bahan <i>Bleached Palm Oil</i> ditetapkan sebagai acuan untuk analisis.
2. Melakukan analisis <i>Bleached Palm Oil (BPO)</i>	2.1 Peralatan dan bahan analisis dipastikan kondisinya sesuai <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> . 2.2 <i>Bleached Palm Oil (BPO)</i> dianalisis sesuai SOP. 2.3 Penyimpangan sampel <i>Bleached Palm Oil (BPO)</i> diidentifikasi. 2.4 Data hasil analisis dibandingkan dengan standar yang sudah ditentukan. 2.5 Hasil analisis dievaluasi untuk digunakan sebagai acuan mutu.
3. Melaporkan kesesuaian kualitas	3.1 Laporan hasil analisis dibuat sesuai dengan format. 3.2 Laporan hasil analisis didokumentasikan sesuai prosedur. 3.3 Hasil analisis dilaporkan kepada pihak terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan analisis *Bleached Palm Oil (BPO)*, melakukan analisis *Bleached Palm Oil (BPO)* dan melaporkan kesesuaian kualitas *Bleached Palm Oil*.
- 1.2 Unit kompetensi ini hanya berlaku untuk orang yang tidak buta warna.
- 1.3 Analisisnya meliputi analisis warna BPO.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Lovibond tintometer*
- 2.1.2 Alat-alat gelas

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Bleached Palm Oil (BPO)*
- 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.3 ATK
- 2.2.4 *Log sheet*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Manual operasi
- 4.2.2 *Test method*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang

merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.

- 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)

3.1.2 Pengetahuan dasar tentang BPO (*Bleached Palm Oil*)

3.1.3 Cara pemakaian alat *tintometer*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Membaca hasil pemeriksaan *tintometer*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam membaca alat ukur

4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan

4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian analisis *Bleached Palm Oil* sesuai *test method*

KODE UNIT : C.104320.005.01

JUDUL UNIT : **Melakukan Analisis *Spent Earth* pada Proses *Refinery***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis *spent earth* pada proses *refinery*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan analisis <i>spent earth</i>	1.1 Sampel <i>spent earth</i> diidentifikasi. 1.2 Sampel <i>spent earth</i> diambil sesuai prosedur. 1.3 Sampel <i>spent earth</i> disiapkan untuk analisis. 1.4 Peralatan dan bahan analisis disiapkan sesuai prosedur. 1.5 Standar mutu atau spesifikasi bahan <i>spent earth</i> ditetapkan sebagai acuan untuk analisis.
2. Melakukan analisis <i>spent earth</i>	2.1 Peralatan dan bahan untuk analisis <i>spent earth</i> dipastikan kondisinya sesuai <i>test method</i> . 2.2 <i>Spent earth</i> dianalisis sesuai <i>test method</i> . 2.3 Penyimpangan sampel <i>spent earth</i> diidentifikasi. 2.4 Data hasil analisis dibandingkan dengan standar yang sudah ditentukan. 2.5 Hasil analisis dievaluasi untuk digunakan sebagai acuan mutu.
3. Melaporkan kesesuaian kualitas	3.1 Laporan hasil analisis dibuat sesuai dengan format. 3.2 Laporan hasil analisis didokumentasikan sesuai prosedur. 3.3 Hasil analisis dilaporkan ke pihak terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1. Unit ini berlaku untuk mempersiapkan analisis *spent earth*, melakukan analisis *spent earth* dan melaporkan kesesuaian kualitas *spent earth*.
 - 1.2. Analisis yang dilakukan meliputi analisis *oil loss* pada proses *refinery*
 - 1.3. Unit kompetensi ini hanya berlaku untuk orang yang tidak buta warna
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat-alat gelas
 - 2.1.2 *Oil loss tester*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Spent earth*
 - 2.2.2 Larutan kimia (*reagen*)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.4 ATK
 - 2.2.5 *Log sheet*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Manual operasi
 - 4.2.2 *Test method*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 3.1.2 Pengetahuan dasar tentang *spent earth*
 - 3.1.3 Pengetahuan dasar tentang proses ekstraksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pemeriksaan *spent earth*
 - 3.2.2 Menghitung hasil pemeriksaan
 - 3.2.3 Menganalisis hasil perhitungan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
5. Aspek kritis
 - 5.1 Tepat dalam menganalisis *spent earth* sesuai *test method*

KODE UNIT : C.104320.006.01

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis *Refined Bleached Deodorized Palm Oil (RBDPO)* dan *Palm Fatty Acid Distilated (PFAD)* pada Proses *Refinery*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis *refined bleached deodorized palm oil* (RBDPO) dan *palm fatty acid distilated* (PFAD) pada proses *refinery*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan analisis <i>refined bleached deodorized palm oil</i> (RBDPO) dan <i>palm fatty acid distilated</i> (PFAD)	1.1 Sampel RBDPO dan PFAD diidentifikasi. 1.2 Sampel RBDPO dan PFAD diambil sesuai prosedur. 1.3 Sampel RBDPO dan PFAD disiapkan untuk analisis. 1.4 Peralatan dan bahan untuk analisis disiapkan sesuai prosedur. 1.5 Penyimpangan sampel dan peralatan diidentifikasi. 1.6 Standar mutu atau spesifikasi RBDPO dan PFAD ditetapkan sebagai acuan untuk analisis.
2. Melakukan analisis	2.1 Kondisi Peralatan dan bahan analisis dipastikan. 2.2 RBDPO dan PFAD dianalisis sesuai SOP. 2.3 Penyimpangan sampel dan peralatan diidentifikasi. 2.4 Data hasil analisis dibandingkan dengan standar yang sudah ditentukan. 2.5 Hasil analisis dievaluasi untuk digunakan sebagai acuan mutu.
3. Melaporkan kesesuaian kualitas	3.1 Laporan hasil analisis dibuat sesuai dengan format. 3.2 Laporan hasil analisis dokumentasikan sesuai SOP. 3.3 Hasil analisis dilaporkan ke pihak terkait sesuai SOP.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan analisis *Refined Bleached Deodorized Palm Oil* (RBDPO) dan *Palm Fatty Acid Distilated* (PFAD), melakukan analisis dan melaporkan kesesuaian kualitas.
- 1.2 Analisis RBDPO meliputi analisis warna, kadar air dan mudah menguap, asam lemak bebas, bilangan peroksida, bilangan iod (*iodine value*) dan logam-logam berat pada proses *Refinery*.
- 1.3 Analisis PFAD meliputi analisis kemurnian.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Lovibond tintometer*
- 2.1.2 *Oven*
- 2.1.3 *Desikator*
- 2.1.4 Labu ukur
- 2.1.5 Pipet gondok
- 2.1.6 Pemanas listrik
- 2.1.7 *Beaker glass*
- 2.1.8 Pipet tetes,
- 2.1.9 *Erlemeyer*
- 2.1.10 *Desikator*
- 2.1.11 Botol timbang
- 2.1.12 Pipet tetes
- 2.1.13 buret
- 2.1.14 Neraca analitik terkalibrasi
- 2.1.15 *Digital titrator*
- 2.1.16 *Moisture tester*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Refined Bleached Deodorized Palm Oil, Palm Fatty Acid Distilated*
- 2.2.2 *Reagent*
- 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.4 ATK

2.2.5 *Log sheet*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Test Method*
 - 4.2.2 Manual operasi
 - 4.2.3 Standar mutu (*quality standard*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 3.1.2 Pengetahuan dasar tentang RBDPO dan PFAD
 - 3.1.3 Pengetahuan bahan kimia dan cara pembuatan larutan standar
 - 3.1.4 Cara pemakaian alat

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca alat ukur
 - 3.2.2 Tata cara melakukan analisis
 - 3.2.3 Membuat dan menstandarisasi larutan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Tepat dalam analisis RBDPO dan PFAD sesuai SOP

KODE UNIT : C.104320.007.01

JUDUL UNIT : **Melakukan Analisis *Refined Bleached Deodorized Palm Olein dan Refined Bleached Deodorized Palm Stearin* pada Proses Fraksinasi**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis *Refined Bleached Deodorized Palm Olein* dan *Refined Bleached Deodorized Palm Stearin* pada proses fraksinasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan analisis RBDP <i>Olein</i> dan RBDP <i>Stearin</i>	1.1 Sampel RBDP <i>Olein</i> dan RBDP <i>Stearin</i> diidentifikasi. 1.2 Sampel RBDP <i>Olein</i> dan RBDP <i>Stearin</i> diambil sesuai prosedur. 1.3 Sampel RBDP <i>Olein</i> dan <i>RBDP Stearin</i> disiapkan untuk analisis. 1.4 Peralatan dan bahan untuk analisis disiapkan sesuai prosedur. 1.5 Standar mutu atau spesifikasi bahan ditetapkan sebagai acuan untuk analisis.
2. Melakukan analisa hasil	2.1 Kondisi peralatan dan bahan-bahan yang diperlukan dalam analisis dipastikan. 2.2 RBDP <i>Olein</i> dan RBDP <i>stearin</i> dianalisis sesuai SOP. 2.3 Penyimpangan sampel diidentifikasi. 2.4 Data hasil analisis dibandingkan dengan standar yang sudah ditentukan. 2.5 Hasil analisis dievaluasi untuk digunakan sebagai acuan mutu.
3. Melaporkan kesesuaian kualitas	3.1 Laporan hasil analisis dibuat sesuai dengan format. 3.2 Laporan hasil analisis bahan didokumentasikan untuk dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan analisis RBDP *Olein dan RBDP Stearin*, melakukan analisa yang meliputi analisis warna, kadar air, asam lemak bebas, bilangan peroksida, analisis IV (*Iodine Value*), *cloud point*, *slip melting point* dan logam-logam berat pada proses fraksinasi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Lovibond tintometer*
 - 2.1.2 *Oven*
 - 2.1.3 *Desikator*
 - 2.1.4 Labu ukur
 - 2.1.5 Pemanas listrik
 - 2.1.6 *Beaker glass*
 - 2.1.7 Pipet tetes
 - 2.1.8 Neraca analitik terkalibrasi
 - 2.1.9 *Erlemeyer*
 - 2.1.10 Botol timbang
 - 2.1.11 Pendingin tegak
 - 2.1.12 buret
 - 2.1.13 *Gelastermometer* (ASTM)
 - 2.1.14 *Cooling bath*
 - 2.1.15 *Digital titrator*
 - 2.1.16 *Moisture tester*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 RBDP *Olein* dan RBDP *stearin*
 - 2.2.2 *Reagent*
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.4 ATK
 - 2.2.5 *Log sheet*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Test Method*
 - 4.2.2 Manual operasi
 - 4.2.3 Standar mutu (*quality standard*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan dasar tentang RBDP *Olein* dan RBDP *stearin*
 - 3.1.2 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 3.1.3 Cara pembuatan larutan standar dan standarisasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.1.1 Membaca alat ukur
 - 3.1.2 Melakukan analisis

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian analisis RBDP *Olein* dan RBDP *stearin* sesuai SOP

KODE UNIT : C.104320.008.01

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Kualitas Air Proses

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis kualitas air proses pada unit utilitas.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan sampel air proses	1.1 Sampel air proses diidentifikasi. 1.2 Sampel air proses diambil sesuai prosedur. 1.3 Sampel air proses disiapkan untuk analisis. 1.4 Peralatan analisis disiapkan sesuai prosedur dan standar. 1.5 Standar mutu atau spesifikasi bahan ditetapkan sebagai acuan untuk analisis.
2. Melakukan analisis air proses	2.1 Kondisi peralatan dan bahan yang diperlukan dalam pemeriksaan dipastikan sesuai SOP. 2.2 Air proses dianalisis sesuai SOP. 2.3 Penyimpangan sampel dan peralatan diidentifikasi. 2.4 Data hasil analisis dibandingkan dengan standar yang sudah ditentukan. 2.5 Hasil analisis dievaluasi untuk digunakan sebagai acuan mutu.
3. Melaporkan kesesuaian kualitas	3.1 Laporan hasil analisis dibuat sesuai dengan format. 3.2 Laporan hasil analisis didokumentasikan sesuai prosedur. 3.3 Hasil analisis dilaporkan ke pihak terkait sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan sampel air proses, melakukan analisis dan melaporkan kesesuaian kualitas air proses pada unit utilitas

- 1.2 Analisis yang dilakukan meliputi: analisis TDS, keasaman (pH) dan *total hardness* (kesadahan), *silica*, besi (fe), *alkalinity*,
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Beaker glass*
 - 2.1.2 Buret
 - 2.1.3 *Total desolved solid (TDS) tester*
 - 2.1.4 *pH meter*
 - 2.1.5 *Colorimeter*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Air proses
 - 2.2.2 Larutan kimia (*reagent*)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.4 ATK
 - 2.2.5 *Log sheet*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Test method*
 - 4.2.2 Manual operasi
 - 4.2.3 Standar kualitas (*quality standard*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.

- 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 3.1.2 Parameter dan standar air proses
 - 3.1.3 Tata cara uji air
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca alat ukur
 - 3.2.2 Melakukan analisis data
 - 3.2.3 Kalibrasi dan verifikasi keakuratan alat
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat
 - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan analisis air proses sesuai SOP

KODE UNIT : C.104320.009.01

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Kualitas Air *Boiler*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis kualitas air boiler.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan sampel air <i>boiler</i>	1.1 Sampel air <i>boiler</i> diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Sampel air <i>boiler</i> diambil sesuai prosedur. 1.3 Sampel air <i>boiler</i> disiapkan untuk analisis. 1.4 Peralatan dan bahan analisis disiapkan sesuai prosedur. 1.5 Standar mutu atau spesifikasi bahan ditetapkan sebagai acuan untuk analisis.
2. Melakukan analisis	2.1 Kondisi peralatan dan bahan yang diperlukan dalam analisis dipastikan sesuai SOP. 2.2 Sampel air <i>boiler</i> dianalisis sesuai SOP. 2.3 Penyimpangan sampel dan peralatan diidentifikasi. 2.4 Data hasil analisis dianalisis untuk dibandingkan dengan standar yang sudah ditentukan. 2.5 Hasil analisis dievaluasi untuk digunakan sebagai acuan mutu.
3. Melaporkan kesesuaian kualitas	3.1 Laporan hasil analisis dibuat sesuai dengan format. 3.2 Laporan hasil analisis air <i>boiler</i> didokumentasikan sesuai prosedur. 3.3 Hasil analisis dilaporkan ke pihak terkait sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan sampel air *boiler* melakukan analisis dan melaporkan kesesuaian air *boiler* pada unit utilitas.
 - 1.2 Analisis yang dimaksud adalah analisis TDS, keasaman (pH) dan *total hardness* (kesadahan), *silica*, besi (fe), *alkalinity*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Beaker glass*.
 - 2.1.2 Buret
 - 2.1.3 *Total Desolved Solid* (TDS) *tester*
 - 2.1.4 *pH meter*
 - 2.1.5 *Colorimeter*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Air proses
 - 2.2.2 Larutan kimia (*reagent*)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.4 ATK
 - 2.2.5 *Log sheet*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Test method*
 - 4.2.1 Manual operasi
 - 4.2.1 Standar mutu (*quality standard*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1. Pengetahuan
 - 3.1.1 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 3.1.2 Parameter dan standar air *boiler*
 - 3.1.3 Tata Cara uji air
 - 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca alat ukur
 - 3.2.2 Melakukan Analisis data
 - 3.2.3 Kalibrasi dan verifikasi keakuratan alat
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat
 - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan analisis sampel air boiler sesuai SOP

KODE UNIT : C.104320.010.01

JUDUL UNIT : Melakukan Perawatan Peralatan dan Mesin Produksi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat/menyusun jadwal perawatan, melaksanakan jadwal perawatan dan memantau kondisi peralatan dan mesin produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat/menyusun jadwal perawatan	1.1 Kondisi peralatan diidentifikasi. 1.2 Hasil identifikasi dianalisis sesuai prioritas. 1.3 Jadwal perawatan disusun sesuai prioritas.
2. Melaksanakan jadwal perawatan	2.1 Peralatan yang menjadi prioritas perawatan disiapkan. 2.2 Perawatan peralatan dilakukan sesuai jadwal yang telah ditentukan.
3. Memantau kondisi peralatan dan mesin produksi	3.1 Peralatan dan mesin produksi dipastikan sesuai dengan kebutuhan produksi. 3.2 ketidaksesuaian kondisi peralatan dengan produksi dicatat dan dilaporkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk membuat/menyusun jadwal perawatan, melaksanakan jadwal perawatan dan memantau kondisi peralatan dan mesin produksi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan kerja (*tools kit*)

- 2.1.2 Alat untuk menguji kondisi kelengkapan peralatan mesin produksi
 - 2.1.3 Alat pemadam api ringan (APAR)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Pelumas (*lubricant*) dan gemuk (*grease*)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 ATK
 - 2.2.4 *Log sheet*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Manual operasi mesin

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Aliran proses produksi

- 3.1.2 *Safety regulation*
 - 3.1.3 Limbah B3
 - 3.1.4 Tata cara pengoperasian mesin dalam melakukan perawatan peralatan dan mesin produksi
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *tool kit*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Penyiapan peralatan yang menjadi prioritas perawatan
 - 5.2 Ketepatan analisa hasil identifikasi sesuai prioritas

KODE UNIT : C.104320.011.01

JUDUL UNIT : Melakukan Perbaikan Peralatan dan Mesin Produksi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *perbaikan atas kerusakan mesin dan peralatan* dan melakukan penggantian komponen / *sparepart*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan perbaikan atas kerusakan mesin peralatan	1.1 Sistem dan komponen penyebab kerusakan diidentifikasi. 1.2 Hasil identifikasi dianalisis untuk mengetahui tindakan perbaikan. 1.3 Tindakan perbaikan dilaksanakan berdasarkan SOP. 1.4 Kondisi kerja peralatan dievaluasi kembali setelah tindakan perbaikan. 1.5 Hasil evaluasi dilaporkan ke pihak terkait.
2. Melakukan pergantian komponen/ <i>sparepart</i> mesin peralatan	2.1 Status komponen/ <i>sparepart</i> dari peralatan dan mesin produksi diperiksa dari <i>log book</i> . 2.2 Status komponen/ <i>sparepart</i> dilaporkan untuk kepastian keamanan pengoperasian peralatan. 2.3 Penggantian <i>sparepart</i> dilakukan sesuai dengan manual operasi peralatan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan perbaikan atas kerusakan mesin peralatan dan melakukan pergantian komponen/*sparepart* mesin peralatan.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan kerja (*tools kit*).
 - 2.1.2 Alat untuk menguji kondisi peralatan dan mesin produksi
 - 2.1.3 Alat pemadam api ringan (APAR)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Pelumas (*lubricant*) dan gemuk (*grease*)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 ATK
 - 2.2.4 *Log book*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Manual operasi mesin

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Aliran proses produksi
 - 3.1.2 *Safety regulation*
 - 3.1.3 Limbah B3
 - 3.1.4 Tata cara pengoperasian mesin dalam melakukan perawatan mesin dan peralatan produksi
 - 3.1.5 Spesifikasi material
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *toolkit*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan pengidentifikasian sistem dan komponen penyebab kerusakan
 - 5.2 Pelaksanaan tindakan perbaikan berdasarkan *Standard Operating Procedure* (SOP)

- KODE UNIT** : **C.104320.012.01**
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses *Pre-treatment***
- DESKRIPSI UNIT** : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *pre-treatment*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pemanasan awal <i>crude palm oil</i> (CPO)	1.1 <i>Crude palm oil</i> disiapkan di <i>storage tank</i> . 1.2 <i>Crude palm oil</i> dipompakan ke bagian <i>pre-treatment</i> melalui <i>heat exchanger</i> dengan suhu 40° – 60° C.
2. Melakukan proses <i>degumming</i> (penghilangan <i>gum</i> /getah)	2.1 Asam fospat disiapkan dalam <i>vessel</i> . 2.2 Asam fospat diinjeksikan ke dalam pipa produksi melalui <i>dynamic mixer</i> sesuai kebutuhan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk melakukan proses pemanasan awal *Crude Palm Oil* (CPO) dan melakukan proses *degumming* (penghilangan *gum*/getah).
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan.
 - Storage tank*
 - HE (*Heat exchanger*)
 - Pompa
 - Dynamic mixer*
 - Dosing pump*
 - Vessel*
 - Flow meter*
 - Vakum
 - Perlengkapan
 - Crude Palm Oil* (CPO)
 - Asam Fospat

2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2.4 *Safety shower*

2.2.5 ATK

2.2.6 *Log sheet*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Standard Operating Procedure (SOP)*

4.2.2 Manual operasi instrumen/peralatan produksi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi/praktik.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Aliran proses *pre-treatment refinery*.

3.1.2 Tata cara pengoperasian instrumen/peralatan produksi

3.1.3 *Material safety data sheet (MSDS)*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Membaca alat ukur

- 3.2.2 Membuka dan menutup *valve* (katup)
- 3.2.3 Menghidupkan dan mematikan pompa

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
- 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
- 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan penginjeksian asam phospat ke dalam pipa produksi melalui dinamik *mixer* sesuai kebutuhan.

- KODE UNIT** : **C.104320.013.01**
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses *Bleaching***
- DESKRIPSI UNIT** : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *bleaching*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menghilangkan kotoran, logam berat, asam phospat, bahan-bahan yang tidak terlarut, <i>karotenoid</i> , <i>pigmen</i>	<p>1.1 Campuran <i>Crude Palm Oil</i> (CPO) dan asam <i>phospat</i> dipanaskan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) dalam <i>bleacher tank</i>.</p> <p>1.2 <i>Bleaching earth</i> disiapkan dalam <i>hopper</i>.</p> <p>1.3 <i>Bleaching earth</i> ditambahkan sesuai kebutuhan (<i>dosing</i>) ke dalam <i>bleacher</i>.</p> <p>1.4 Hasil <i>bleaching</i> (campuran <i>Crude Palm Oil</i> (CPO) dan <i>bleaching earth</i>) dipompakan ke <i>niagara filter</i>.</p>
2. Memisahkan <i>Bleached Palm Oil</i> (BPO) dengan <i>spent earth</i>	<p>2.1 <i>Bleached Palm Oil</i> (BPO) dipompakan melalui <i>polishing filter</i> ke <i>deaerator</i> dengan suhu sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP).</p> <p>2.2 <i>Spent earth</i> dibuang ke area penampungan.</p> <p>2.3 <i>Bleached Palm Oil</i> (BPO) dari <i>deaerator</i> dipompakan ke <i>deodorizer column</i>.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk melakukan proses menghilangkan kotoran, logam berat, asam phospat, bahan-bahan yang tidak terlarut, *karetonoid*, *pigmen* dan memisahkan *Bleached Palm Oil* (BPO) dengan *spent earth*
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Bleacher*
 - Hopper*
 - Pompa
 - Niagara filter*

- 2.1.5 *Polishing filter*
 - 2.1.6 *Deaerator*
- 4.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Crude palm oil (CPO)*
 - 2.2.2 *Bleaching earth*
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.4 *Safety shower*
 - 2.2.5 ATK
 - 2.2.6 *Log sheet*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operating Procedure (SOP)*
 - 4.2.2 Manual operasi instrumen/peralatan produksi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi/praktik.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Aliran proses produksi minyak goreng

3.1.2 Tata cara pengoperasian mesin dalam proses *bleaching*

3.1.3 *Material safety data sheet* (MSDS)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Membaca alat ukur

3.2.2 Membuka dan menutup *valve* (katup)

3.2.3 Menghidupkan dan mematikan pompa

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam membaca alat ukur

4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan

4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan penambahan *Bleaching earth* sesuai kebutuhan (*dosing*) ke dalam *bleacher*.

- KODE UNIT** : C.104320.014.01
- JUDUL UNIT** : Melakukan Proses *Deodorizing*
- DESKRIPSI UNIT** : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *deodorizing*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menghilangkan bau, warna, asam lemak bebas dan <i>perokside value</i>	1.1 <i>Bleached Palm Oil</i> (BPO) didalam <i>deodorizer column</i> dipanaskan pada kondisi vakum. 1.2 Temperatur pemanasan diatur pada suhu tinggi (255°–275° C) sehingga menghasilkan RBDPO dan PFAD.
2. Memisahkan RBDPO dengan PFAD	2.1 RBDPO didinginkan melalui <i>heat exchanger</i> (55° – 65° C). 2.2 RBDPO dipompakan ke <i>storage tank</i> atau ke <i>crystallizer</i> melalui <i>polishing filter</i> . 2.3 PFAD cair dipompakan ke <i>storage tank</i> .

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk menghilangkan bau, warna, asam lemak bebas dan *perokside value* dan memisahkan RBDPO dengan PFAD.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Vakum
 - HE (*Heat exchanger*)
 - Polishing filter*
 - Pompa
 - Storage tank*
 - HP Boiler*
 - Deodorizer*
 - Pack column*
 - Flash vessel*
 - Scrubber*

- 2.1.11 *Economizer*
 - 2.1.12 *Flow meter*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Produk hasil *bleaching* (BPO)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 *Safety shower*
 - 2.2.4 ATK
 - 2.2.5 *Log sheet*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operating Procedure* (SOP)
 - 4.2.2 Manual operasi instrumen/peralatan produksi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi/praktik.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Aliran proses produksi minyak goreng

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca alat ukur
 - 3.2.2 Membuka dan menutup *valve* (katup)
 - 3.2.3 Menghidupkan dan mematikan pompa
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan pemanasan *Bleached Palm Oil* (BPO) di dalam *deodorizer column* pada kondisi vakum.
 - 5.2 Kecermatan pengaturan temperatur pemanasan pada suhu tinggi (255°–275° C) sehingga menghasilkan RBDPO dan PFAD.

KODE UNIT : C.104320.015.01

JUDUL UNIT : Melakukan Proses Kristalisasi

DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses kristalisasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan RBDPO <i>feed</i> fraksinasi	<p>1.1 RBDPO dipompakan pada temperatur 60° – 75° C dari <i>storage tank</i> ke <i>crystalizer</i>.</p> <p>1.2 RBDPO dipompakan pada temperature 60° – 75° C langsung dari <i>refinery</i> ke <i>crystalizer</i>.</p>
2. Mengkristalkan RBDPO	<p>2.1 Proses pendinginan dan pengadukan RBDPO diatur sampai suhu tertentu sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) sehingga membentuk kristal.</p> <p>2.2 Proses pendinginan dan pengadukan RBDPO dikontrol sampai suhu tertentu sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) sehingga membentuk kristal.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan RBDPO *feed* fraksinasi dan mengkristalkan RBDPO
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan.
 - 2.1.1 *Storage tank*
 - 2.1.2 *Cristalizer*
 - 2.1.3 Pompa
 - 2.1.4 HE (*Heat exchanger*)
 - 2.1.5 *Agitator*
 - 2.1.6 *Cooling tower*
 - 2.1.7 *Chiller*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Produk hasil *deodorizing* (RBDPO)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 *Safety Shower*
 - 2.2.4 ATK
 - 2.2.5 *Log Sheet*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operating Procedure* (SOP)
 - 4.2.2 Manual operasi instrumen/peralatan produksi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi/praktik.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Aliran proses produksi minyak goreng

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca alat ukur
 - 3.2.2 Membuka dan menutup *valve* (katup)
 - 3.2.3 Menghidupkan dan mematikan pompa
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Pengaturan suhu tertentu proses pendinginan dan pengadukan RBDPO sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP) sehingga membentuk kristal

- KODE UNIT** : **C.104320.016.01**
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses Filtrasi**
- DESKRIPSI UNIT** : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan filtrasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memisahkan fraksi padat dan fraksi cair	<p>1.1 Kristal yang terbentuk dipompakan ke <i>membran filter</i>.</p> <p>1.2 Kristal di <i>press</i> dengan <i>membran filter</i>.</p>
2. Menyalurkan hasil produk akhir ke <i>tank farm</i>	<p>2.1 Fraksi cair (<i>olein</i>) dipompakan sambil dipanaskan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) ke <i>storage tank</i>.</p> <p>2.2 Fraksi padat (<i>stearin</i>) dicairkan di <i>melting tank</i>.</p> <p>2.3 <i>Stearin</i> cair dipompakan ke <i>storage tank</i>.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk Memisahkan Fraksi padat dan fraksi cair dan menyalurkan hasil produk akhir ke *tank farm*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan.
 - Membran filter press*
 - Pompa
 - Storage tank*
 - Melting tank*
 - Perlengkapan
 - Produk hasil kristalisasi
 - Alat Pelindung Diri (APD)
 - Safety shower*
 - ATK
 - Log sheet*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operating Procedure* (SOP)
 - 4.2.2 Manual operasi instrumen/peralatan produksi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi/praktik.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Aliran proses produksi minyak goreng
 - 3.1.2 Tata cara pengoperasian mesin dalam proses filtrasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca alat ukur
 - 3.2.2 Membuka dan menutup *valve* (katup)
 - 3.2.3 Menghidupkan dan mematikan pompa

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan pengepresan Kristal dengan *membran filter*

KODE UNIT : **C.104320.017.001**

JUDUL UNIT : **Mengelola Tenaga Listrik**

DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola tenaga listrik.

ELEMEN	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengoperasikan sumber tenaga listrik	1.1 Unit tenaga listrik disiapkan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.2 Unit tenaga listrik dipastikan berfungsi dengan baik sesuai ketentuan. 1.3 Unit tenaga listrik dioperasikan mengikuti instruksi kerja. 1.4 Parameter-parameter operasi dicatat pada <i>log sheet</i> .
2. Mengatur distribusi tenaga listrik	2.1 Aliran pendistribusian dipastikan dalam keadaan siap dan aman untuk didistribusikan. 2.2 Sumber aliran listrik dipilih sesuai kondisi. 2.3 Sumber aliran listrik disinkronisasikan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP)/ <i>Work Instruction</i> . 2.4 Aliran listrik dialirkan sesuai kebutuhan. 2.5 Unit tenaga listrik dimatikan/ <i>off</i> sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 2.6 Keadaan sekeliling unit tenaga listrik dipastikan aman.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk mengoperasikan sumber tenaga listrik dan mengatur distribusi tenaga listrik, yakni : PLN dan *genset*.
 - 1.2 Parameter-parameter yang dimaksud adalah : frekuensi, voltase, tahanan, temperatur.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Generator*
 - 2.1.2 *Sirkuit breaker*

- 2.1.3 *Transformer* induk
- 2.1.4 Panel distribusi/gardu listrik
- 2.1.5 Kabel listrik/instalasi listrik
- 2.1.6 Panel sinkronisasi
- 2.1.7 Peralatan DCS (*Distribute Control System*)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Bahan bakar (minyak, fosil, nabati)
 - 2.2.2 Bahan kimia
 - 2.2.3 Oli/pelumas
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.5 ATK
 - 2.2.6 *Log sheet*
 - 2.2.7 *Toolkit*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operating Procedure – Work Instruction*
 - 4.2.2 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi/praktik.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar-dasar ilmu listrik : hukum *ohm*, hukum *faraday*, *overload*, *current*, *voltage*, *sirkuit breaker*
 - 3.1.2 Bagian-bagian *generator* : *rotor*, *stator*, *komulator*, dll.
 - 3.1.3 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 3.1.4 Prinsip dan cara kerja pengoperasian *generator*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menghidupkan dan mematikan *generator*
 - 3.2.2 Membuka dan menutup *valve* (katup) bahan bakar
 - 3.2.3 Mampu membaca parameter/indikator atau instrumen yang terkait dengan *generator*
 - 3.2.4 Melakukan sinkronisasi sumber listrik
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
 - 4.4 Disiplin dalam mematuhi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)/ *Safety First*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan penyiapan unit tenaga listrik sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP)

KODE UNIT : C.104320.018.001

JUDUL UNIT : Mengelola Air Proses

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola air proses meliputi untuk kebutuhan pabrik, sanitasi, dan air baku umpan boiler.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengolah air untuk kebutuhan pabrik (<i>water treatment plant</i>)	1.1 Air baku dipompakan ke media <i>filter</i> . 1.2 Kualitas air dicek sesuai dengan standar baku mutu. 1.3 Bahan penolong ditambahkan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.4 Air bersih ditampung dalam bak penampungan. 1.5 Air bersih didistribusikan sesuai kebutuhan.
2. Mengolah air untuk umpan boiler	2.1 Air bersih yang telah mengalami proses <i>water treatment</i> dari bak penampungan dipompakan sesuai kebutuhan ke <i>softener/demin plant/reverse osmosis</i> . 2.2 Air <i>demin</i> dipompakan ke <i>feed tank</i> . 2.3 Air dari <i>feed tank</i> dialirkan ke <i>deaerator</i> untuk menghilangkan oksigen dengan penambahan bahan penolong (<i>chemical</i>) sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 2.4 Parameter hasil pengolahan air dikontrol sesuai standar. 2.5 Penyesuaian dilakukan sesuai kebutuhan mengikuti prosedur. 2.6 Air <i>demin</i> dialirkan ke boiler.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk mengolah air untuk kebutuhan pabrik (*water treatment plant*) dan mengolah air untuk umpan boiler.

- 1.2 Air demin adalah air yang sudah mengalami proses penghilangan mineral-mineral yang ada di dalam air seperti: Ca, Mg, Cl, dan lain-lain.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Bak air baku
- 2.1.2 Tangki pengendapan
- 2.1.3 *Media filter*
- 2.1.4 Bak *treatment*
- 2.1.5 Tangki bahan penolong (*chemical*)
- 2.1.6 Tangki *softener*
- 2.1.7 *Deaerator*
- 2.1.8 Tangki kondensat
- 2.1.9 Tangki produk

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Air baku
- 2.2.2 *Air softener*
- 2.2.3 Bahan penolong (*chemical*)
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.5 *Safety shower*
- 2.2.6 ATK
- 2.2.7 *Log sheet*
- 2.2.8 *Toolkit*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar baku air *boiler*
- 4.2.2 SOP (*standard operating procedure*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu pengolahan air
 - 3.1.2 Standar baku mutu air dan spesifikasi air
 - 3.1.3 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 3.1.4 Proses pencampuran bahan kimia
 - 3.1.5 *Trouble shooting* pada peralatan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca alat ukur
 - 3.2.2 Membuka dan menutup *valve* (katup)
 - 3.2.3 Menghidupkan dan mematikan pompa
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
 - 4.4 Disiplin dalam mematuhi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)/ *Safety First*

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian pengecekan Kualitas air sesuai dengan standar baku mutu
- 5.2 Kecermatan pengontrolan parameter hasil pengolahan air sesuai standar

KODE UNIT : **C.104320.019.001**

JUDUL UNIT : **Mengelola Steam**

DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola *steam*.

ELEMEN	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memproduksi <i>steam</i>	1.1 Kondisi peralatan untuk <i>start up</i> disiapkan sesuai <i>work instruction</i> . 1.2 Pengoperasian <i>boiler</i> dilaksanakan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.3 Parameter-parameter operasi dicatat pada <i>log sheet</i> . 1.4 <i>Boiler</i> dimatikan sesuai <i>standard operating procedure</i> (SOP).
2. Mendistribusikan <i>steam</i>	2.1 Jalur pendistribusian (pipa-pipa dan katup) dipastikan kondisinya aman dan siap digunakan. 2.2 <i>Steam</i> dialirkan sesuai tekanan yang dibutuhkan pada setiap unit.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk memproduksi *steam* dan mendistribusikan *steam*.
 - 1.2 Parameter-parameter operasi yang dimaksud dalam unit kompetensi ini adalah : temperatur, tekanan, level air, kondisi bahan bakar.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Boiler*
 - 2.1.2 Pipa
 - 2.1.3 *Pressure gauge*
 - 2.1.4 *valve*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Bahan

- 2.2.2 Bahan bakar
- 2.2.3 Air baku (*demin*)
- 2.2.4 Bahan kimia
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.6 ATK
- 2.2.7 *Log Sheet*
- 2.2.8 *Toolkit*

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 01/MEN/1988 tentang Kualifikasi dan Syarat-Syarat Operator Pesawat Uap (*boiler*)
- 3.2 Surat Izin Operasional (SIO)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operating Procedure* (SOP)
 - 4.2.2 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi/praktik.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis ditempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Kriteria air umpan *boiler*

3.1.2 Cara kerja pengoperasian *boiler*

3.1.2 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menghidupkan dan mematikan *boiler*

3.2.2 Membaca alat ukur *pressure*

3.2.3 Membuka dan menutup *valve* (katup)

3.2.4 Mendistribusikan *steam*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam membaca alat ukur

4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan

4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas

4.4 Disiplin dalam mematuhi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)/ *Safety First*

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan penyiapan kondisi peralatan untuk *start up*

5.2 Kecermatan dalam mematikan *boiler* sesuai *Standard Operating procedure* (SOP).

KODE UNIT : C.104320.020.001

JUDUL UNIT : **Mengelola Limbah Cair Industri**

DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola limbah cair industri.

ELEMEN	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengoperasikan unit pengolahan limbah	1.1 Instalasi pengolahan limbah dioperasikan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> SOP. 1.2 Pemeriksaan rutin untuk setiap parameter dari unit pengolahan limbah dilakukan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.3 Sampel dari unit pengolahan limbah diambil sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.4 Sampel dari unit pengolahan limbah dilakukan <i>test</i> standar sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.5 Data hasil test dilaporkan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP).
2. Mengendalikan penggunaan bahan kimia	2.1 Bahan kimia untuk pengolahan limbah dikelola sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 2.2 Dosis bahan kimia untuk pengolahan limbah ditetapkan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 2.3 Informasi yang berkaitan dengan <i>supply</i> bahan kimia dan penggunaannya dikelola sesuai dengan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP).
3. Mengendalikan proses pengolahan limbah	3.1 Proses-proses pengolahan dipantau untuk menjaga agar parameter pengolahan sesuai dengan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 3.2 Kesalahan proses serta kondisi operasi diidentifikasi sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 3.3 Beberapa penyesuaian sistem pengolahan dilakukan untuk meningkatkan kinerja dari proses sesuai dengan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP).

ELEMEN	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melaporkan data hasil pengolahan limbah	<p>4.1 Data pengolahan dan pemantauan dicatat sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP).</p> <p>4.2 Data pengolahan dan pemantauan sudah dilaporkan sesuai dengan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP).</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk memantau kinerja unit pengolahan, mengendalikan penggunaan bahan kimia, mengoperasikan dan mengendalikan proses pengolahan limbah, mengumpulkan dan melaporkan data hasil pengolahan limbah.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Instrumen analisis
 - 2.1.2 Tanki penampungan awal limbah
 - 2.1.3 *Equalisasi tank*
 - 2.1.4 *DAF (Dissolved Air Flotation) tank*
 - 2.1.5 *Aerobic tank*
 - 2.1.6 *Seatling tank*
 - 2.1.7 *Polishing pond*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Limbah
 - 2.2.2 *Chemical analisa*
 - 2.2.3 *Nutrient*
 - 2.2.4 Udara
 - 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.6 *Safety shower*
 - 2.2.7 ATK
 - 2.2.8 *Log sheet*
 - 2.2.9 *Toolkit*

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 02/Men/1980 tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja.

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 SOP (*Standar Operating Procedure*)

- 4.2.2 *Manual book*

- 4.2.3 ISO 14000

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi/praktik.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengolahan limbah padat, cair.

- 3.1.2 Cara kerja pengoperasian unit limbah

- 3.1.3 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan peralatan pengolahan limbah

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
 - 4.4 Disiplin dalam mematuhi standar K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)/ *Safety First*

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan pemantauan proses-proses pengolahan untuk menjaga agar parameter limbah sesuai dengan *Standard Operating Procedure (SOP)*

- KODE UNIT** : **C.104320.021.001**
- JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan *Air Compressor*/ Udara Bertekanan**
- DESKRIPSI UNIT** : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan *air compressor*.

ELEMEN	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengoperasikan <i>air compressor</i>	1.1 <i>Air compressor</i> disiapkan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.2 <i>Air compressor</i> dihidupkan sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 1.3 Parameter-parameter operasi dicatat pada <i>log sheet</i> . 1.4 <i>Air compressor</i> dimatikan sesuai <i>standard operating procedure</i> (SOP).
2. Mendistribusikan <i>compressed air</i>	2.1 Jalur pendistribusian (pipa-pipa dan katup) dipastikan dalam keadaan <i>stanby</i> . 2.2 <i>Compressed air</i> dialirkan sesuai kebutuhan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk mengoperasikan kompresor dan mendistribusikan *compressed air*.
 - 1.2 Parameter-parameter yang dimaksud : tekanan, temperatur.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Compressor*
 - 2.1.2 *Pressure gauge*
 - 2.1.3 Pipa dan katup
 - 2.1.4 *Air dryer*
 - 2.1.5 *Storage vessel (air receiver)*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Udara
 - 2.2.2 *Power connection*

2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2.4 ATK

2.2.5 *Log sheet*

2.2.6 *Toolkit*

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 02/Men/1980 tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Safety precaution*

4.2.2 SOP (*Standard Operating Procedure*)

4.2.3 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi/praktik.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara demonstrasi/praktik dan/atau ujian tertulis di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bagian-bagian *compressor*
 - 3.1.2 Cara kerja pengoperasian *compressor*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca alat ukur *pressure*
 - 3.2.2 Membuka dan menutup *valve* (katup)
 - 3.2.3 Menghidupkan dan mematikan *compressor*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan prosedur pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
 - 4.4 Disiplin dalam mematuhi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)/ *Safety First*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan penyiapan *Air compressor* sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP) (mengontrol ketersediaan *power*, pelumas, *oil filter*)
 - 5.2 Kecermatan pemastian jalur pendistribusian dalam keadaan *standby*

BAB III

KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Makanan Bidang Industri Minyak Goreng Kelapa Sawit 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 30 Desember 2014

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI