



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 178 TAHUN 2020

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN

GOLONGAN POKOK INDUSTRI MAKANAN

BIDANG INDUSTRI GULA KRISTAL RAFINASI

PADA SUB BIDANG *QUALITY CONTROL* (QC) DAN PRODUKSI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Makanan Bidang Industri Gula Kristal Rafinasi Pada Sub Bidang *Quality Control* (QC) dan Produksi;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Makanan Bidang Industri Gula Kristal Rafinasi Pada Sub Bidang *Quality Control* (QC) dan Produksi telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada 12 Desember 2018 di Jakarta;

- c. bahwa sesuai surat Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Industri Badan Pengembang Sumber Daya Manusia Industri, Kementerian Perindustrian Nomor 630/BPSDMI.2/X/2019 tanggal 9 Oktober 2019 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Makanan Bidang Industri Gula Kristal Rafinasi Pada Sub Bidang *Quality Control* (QC) dan Produksi;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b dan huruf c, perlu ditetapkan dengan Keputusan Menteri;

- 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. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2015 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 19);
 - 5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
 - 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Makanan Bidang Industri Gula Kristal Rafinasi Pada Sub Bidang *Quality Control* (QC) dan Produksi, 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 menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta sertifikasi kompetensi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Perindustrian dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 9 April 2020

MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA,



IDA FAUZIYAH

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 178 TAHUN 2020
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI
PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI
MAKANAN BIDANG INDUSTRI GULA KRISTAL
RAFINASI PADA SUB BIDANG *QUALITY
CONTROL* (QC) DAN PRODUKSI

BAB I
PENDAHULUAN

A. LatarBelakang

Perjanjian *ASEAN Free Trade Area* (AFTA) telah delapan tahun diberlakukan, era globalisasi dalam perdagangan bebas Asia Tenggara telah berlaku. Kondisi tersebut membawa dampak kepada persaingan yang semakin ketat dan tajam. Dalam menghadapi tantangan tersebut dibutuhkan usaha untuk meningkatkan daya saing dan keunggulan dalam berkompetisi di semua sektor usaha, baik usaha bidang industri maupun jasa. Oleh sebab itu peningkatan kemampuan dan kompetensi sumber daya manusia (SDM) Indonesia menjadi hal yang tidak dapat ditawar lagi.

Untuk meningkatkan kemampuan dan kompetensi SDM yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan pasar kerja atau dunia kerja, diperlukan hubungan timbal balik antara pihak penyedia SDM (pendidik SDM) dengan dunia industri yang membutuhkan SDM tenaga kerja. Hubungan tersebut dapat berupa keterbukaan dan kerja sama dalam menentukan standar kebutuhan kualifikasi (kompetensi) SDM yang dibutuhkan. Dengan kerja sama dan keterbukaan tersebut, pihak industri dapat menjelaskan standar kebutuhan kualifikasi SDM yang dibutuhkan, sedangkan pihak penyedia SDM (pendidik SDM) dapat merumuskan pengembangan program SDM untuk memenuhi standar kebutuhan tersebut.

Dukungan pihak pemerintah (birokrat) sangat menentukan terwujudnya standardisasi kebutuhan kualifikasi (kompetensi) SDM Indonesia. Dengan adanya dukungan dan kebijakan pemerintah dalam mendukung standardisasi kebutuhan kualifikasi SDM, maka kerja sama dan standardisasi yang dibuat dapat diimplementasikan sesuai dengan rencana.

Standar kebutuhan kualifikasi (kompetensi) SDM dapat diwujudkan dalam bentuk standar kompetensi keahlian yang merupakan refleksi dari kemampuan dan keahlian yang dimiliki oleh setiap orang yang akan bekerja pada bidang keahlian tersebut. Disamping itu, standar kompetensi keahlian tersebut harus memiliki kesetaraan dan ekuivalensi dengan standar sertifikasi yang telah dimiliki oleh masing-masing produk yang telah berlaku mengikuti produk bidang keahlian tersebut.

Sejalan dengan kebutuhan tersebut, Direktorat Industri Makanan, Hasil Laut, dan Perikanan Kementerian Perindustrian bersama dengan Asosiasi Gula Rafinasi Indonesia (AGRI) telah membentuk Tim Perumus Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia. Salah satu tugas pokok dan fungsi dari praktisi industri gula rafinasi tersebut adalah memberikan masukan dalam merumuskan kebijakan pengembangan pendidikan kejuruan.

Salah satu masukannya adalah pembentukan standardisasi kompetensi bidang keahlian, yang dalam pelaksanaannya dilakukan oleh Kelompok Bidang Keahlian (KBK). Untuk memenuhi pembentukan standardisasi kompetensi keahlian tersebut, Kementerian Perindustrian, melalui Pusat Pendidikan dan Pelatihan (Pusdiklat) telah bekerja sama dengan Asosiasi Gula Rafinasi Indonesia (AGRI) menyusun salah satu standar kompetensi, yaitu Standar Kompetensi Bidang Industri Gula Rafinasi.

Tujuan penyusunan standar kompetensi ini adalah untuk memperoleh standar kompetensi bidang Industri Gula Rafinasi yang diharapkan akan mendapatkan pengakuan secara nasional. Pengakuan nasional suatu standar kompetensi akan dapat diperoleh jika penyusunan standar kompetensi tersebut telah:

1. Dikembangkan berdasarkan kebutuhan *stakeholder* dengan melalui studi dokumentasi secara komprehensif.
2. Menggunakan acuan dan rujukan dari standar-standar yang sejenis yang digunakan di negara lain atau skala internasional.
3. Disusun bersama dengan perwakilan asosiasi profesi dan para pakar agar memudahkan dalam pencapaian konsensus dan pengakuan serta pemberlakuan secara nasional.

Tabel 1.1 Klasifikasi Industri Industri Gula Rafinasi

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
Kategori	C	Industri Pengolahan
Golongan Pokok	10	Industri Makanan
Golongan	10GUL	Industri Gula
Sub Golongan	10GUL01	Industri Gula Kristal Rafinasi
Penjabaran Kelompok Usaha	01	Sub Bagian QA dan QC
	02	Sub Bagian Produksi

Catatan : Berdasarkan KBLI 2017

B. Pengertian

1. Gula kristal rafinasi adalah gula kristal sukrosa yang diproduksi dari gula kristal mentah atau gula kristal yang dibuat dari umbi bit melalui proses klarifikasi dengan cara karbonatasi dan/atau fosfatasi dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan pangan.
2. *Raw sugar*/gula kristal mentah adalah gula kristal sukrosa yang dibuat dari tebu melalui proses defekasi, yang tidak boleh langsung dikonsumsi oleh manusia sebelum diproses lebih lanjut.

C. Penggunaan SKKNI

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

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

- b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian dan sertifikasi.

D. Komite Standar Kompetensi

1. Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian dibentuk berdasarkan Keputusan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 392/M-IND/Kep/6/2016 tanggal 23 Juni 2016. Susunan Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian sebagai berikut.

Tabel 1.2 Susunan Komite Standar Kompetensi Sektor Industri

NO	NAMA / JABATAN	INSTANSI / INSTITUSI	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Direktur Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Pengarah
2.	Direktur Jenderal Industri Kimia, Tekstil, dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Pengarah
3.	Direktur Jenderal Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika	Kementerian Perindustrian	Pengarah
4.	Direktur Jenderal Industri Kecil dan Menengah	Kementerian Perindustrian	Pengarah
5.	Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri	Kementerian Perindustrian	Pengarah
6.	Sekretaris Jenderal	Kementerian Perindustrian	Ketua
7.	Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Industri	Kementerian Perindustrian	Sekretaris
8.	Kepala Biro Hukum dan Organisasi	Kementerian Perindustrian	Sekretaris
9.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Anggota
10.	Direktur Industri Hasil Hutan dan Perkebunan	Kementerian Perindustrian	Anggota
11.	Direktur Industri Makanan, Hasil Laut, dan Perikanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
12.	Direktur Industri Minuman, Hasil Tembakau dan Bahan Penyegar	Kementerian Perindustrian	Anggota
13.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Kimia, Tekstil, dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota

NO	NAMA / JABATAN	INSTANSI / INSTITUSI	JABATAN DALAM TIM
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
14.	Direktur Industri Kimia Hulu	Kementerian Perindustrian	Anggota
15.	Direktur Industri Kimia Hilir	Kementerian Perindustrian	Anggota
16.	Direktur Industri Bahan Galian Nonlogam	Kementerian Perindustrian	Anggota
17.	Direktur Industri Tekstil, Kulit, Alas Kaki, dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota
18.	Sekretaris Direktur Jenderal Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika	Kementerian Perindustrian	Anggota
19.	Direktur Industri Logam	Kementerian Perindustrian	Anggota
20.	Direktur Industri Permesinan dan Alat Mesin Pertanian	Kementerian Perindustrian	Anggota
21.	Direktur Industri Maritim, Alat Transportasi, dan Alat Pertahanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
22.	Direktur Industri Elektronika dan Telematika	Kementerian Perindustrian	Anggota
23.	Sekretaris Direktur Jenderal Industri Kecil dan Menengah	Kementerian Perindustrian	Anggota
24.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Pangan, Barang dari Kayu, dan <i>Furnitur</i>	Kementerian Perindustrian	Anggota
25.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Kimia, Sandang, Aneka, dan Kerajinan	Kementerian Perindustrian	Anggota
26.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Logam, Mesin, Elektronika, dan Alat Angkut	Kementerian Perindustrian	Anggota
27.	Sekretaris Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota

2. Tim Perumus SKKNI

Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Keputusan Sekretaris Jenderal Kementerian Perindustrian Selaku Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor : 18 tahun 2018 tanggal 7 Maret 2018.

Tabel 1.3 Susunan Tim Perumus RSKKNI Bidang Industri Gula Kristal Rafinasi

NO	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Enny Ratnaningtyas	Dit IMHLP	Ketua
2.	Ericha Fatma Yuniati	Dit IMHLP	Anggota
3.	Wismoyo Hariri	Dit IMHLP	Anggota
4.	Ita Kurnia Sholihah	Dit IMHLP	Anggota
5.	Supriyono	Politeknik AKA Bogor	Anggota
6.	Firgosti Flamboyant	PT Duta Sugar International	Anggota
7.	Muhammad Syah	PT Jawamanis Rafinasi	Anggota
8.	Irwan Kurniawan	PT Jawamanis Rafinasi	Anggota
9.	Nalendra Adhie	PT Berkah Manis Makmur	Anggota
10.	Mochamad Sahli	PT Sugar Labinta	Anggota
11.	Arief Firmansyah	PT Dharmapala Usaha Sukses	Anggota
12.	Dwi Agus T.	PT Sentra Usahatama Jaya	Anggota
13.	Siswadi	PT Sentra Usahatama Jaya	Anggota
14.	Muhammad Sidiq Habibi	PT Andalan Furnindo	Anggota
15.	A. Khuzaini	PT Andalan Furnindo	Anggota
16.	Akbar Permana Putra	PT Permata Dunia Sukses Utama	Anggota
17.	Setia Dharmawan	PT Permata Dunia Sukses Utama	Anggota
18.	Muhammad Saing	PT Makassar Tene	Anggota
19	Setiyo Dwi Cahyono	PT Angels Product	Anggota
20.	Murad Purba	Asosiasi Gula Rafinasi Indonesia	Anggota
21.	Muhammad Joli	PT Medan Sugar Industry	Anggota

3. Tim Verifikator SKKNI

Susunan tim verifikator dibentuk berdasarkan Keputusan Sekretaris Jenderal Kementerian Perindustrian Selaku Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor : 19 Tahun 2018 tanggal 7 Maret 2018

Tabel 1.4 Susunan Tim Verifikasi RSKKNI Bidang Industri Gula Kristal Rafinasi

NO	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Muhammad Fajri	Pusdiklat	Ketua
2.	Rosita Nur Ayuni	Pusdiklat	Anggota
3.	Edy Endar Sriono	Dit IMHLP	Anggota
4.	Anjar Retnaning Ayu	Dit IMHLP	Anggota
5.	Nobel Christian Siregar	Balai Besar Industri Agro	Anggota
6.	Setio Hartono	Asosiasi Gula Rafinasi Indonesia	Anggota
7.	M. Rosid	PT Sentra Usahatama Jaya	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Kompetensi

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Mengolah Gula Kristal Mentah Menjadi Gula Kristal Rafinasi sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)	Dept. QA-QC	Mengontrol kualitas bahan baku, bahan pembantu proses, bahan proses, dan produk akhir	Membersihkan laboratorium uji*
			Membersihkan tumpahan bahan kimia *
			Merawat lingkungan kerja instrumen analitik*
			Merawat neraca analitik*
			Membuat larutan pereaksi sesuai prosedur (<i>daily</i>)*
			Membuat larutan standar mengikuti prosedur (<i>daily</i>)*
			Menyimpan bahan kimia dengan aman*
			Membuang limbah pereaksi sesuai prosedur*
			Mengambil sampel dari titik sampel*
			Mengambil sampel uji/sub sampel dari sampel di titik sampling *
			Mengarsipkan sampel*
			Menyiapkan sampel untuk analisis kimia*
			Melaksanakan analisis titrimetri konvensional sesuai

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			prosedur*
			Melaksanakan analisis titrimetri dalam media non air sesuai prosedur*
			Melaksanakan analisis gravimetri konvensional sesuai prosedur*
			Melaksanakan analisis instrumental sederhana sesuai prosedur*
			Melaksanakan analisis spektrofotometri sesuai prosedur*
			Mengoperasikan alat Polarimeter mengikuti kebutuhan analisis
			Mengoperasikan alat Refractometer mengikuti kebutuhan analisis
			Mengoperasikan Dry Oven untuk analisis <i>moisture</i>
			Mengoperasikan alat <i>moisture analyzer</i>
			Mengoperasikan alat pH meter
			Mengoperasikan alat <i>Conductivity meter</i>
			Melakukan analisis <i>colour</i>
			Melakukan analisis CO ₂ <i>content</i>
			Mengoperasikan alat <i>Bomb Calorimeter</i> untuk analisis batubara
			Mengoperasikan alat Giling/ <i>Crusher</i> Batubara untuk preparasi sampel
			Melakukan analisis <i>turbidity</i>
			Melakukan analisis ukuran partikel gula produk
			Membuat aquades menggunakan <i>destilator</i>
			Melakukan analisis sedimen
			Melaksanakan analisis <i>colourimetri</i> sesuai prosedur*
			Mengkalibrasi Neraca/Timbangan Analitik*
			Membuat <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) produk
		Mengontrol kualitas mikrobiologi	Melakukan sampling mikrobiologi
			Membuat media pembenihan untuk mikrob*

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Melakukan proses sterilisasi sesuai prosedur*
			Melakukan teknik aseptik *
			Melakukan inokulasi dan subkultur mikrob*
			Melakukan analisis mikrob patogen**
			Melakukan uji sanitasi ruangan dan peralatan*
			Melakukan uji kualitas air secara mikrobiologi*
			Melakukan uji kualitas gula secara mikrobiologi
			Mengoperasikan alat <i>Laminer Airflow</i>
			Melakukan penetapan total mikrob secara TPC**
		Melakukan supervisi	Melakukan supervisi pengambilan sampel dan analisis
			Membuat laporan hasil analisis *
			Melaksanakan komunikasi antar personal*
			Mengendalikan rekaman data hasil analisis*
			Memverifikasi hasil <i>Certificate of Analysis</i> (CoA)
		Melaksanakan pengawasan dan evaluasi kinerja laboratorium	Melakukan pengawasan mutu produk sesuai standar
			Membuat <i>Monthly Report</i>
			Memverifikasi <i>Daily Report</i> terkait hasil analisis dan kinerja pabrik
			Mengevaluasi rasio konsumsi bahan proses & utilitas berjalan sesuai standar perusahaan
			Melaksanakan sistem pengawasan kerja*
			Melaksanakan proses pemesanan bahan kimia dan peralatan lab *
			Melaksanakan proses perbaikan instrumen analitik dengan pihak ketiga*
			Mendokumentasikan seluruh kegiatan pengendalian mutu*

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Mengkoordinasikan kegiatan <i>Good Laboratory Practice</i> (GLP)*
			Melaksanakan sistem pengendalian kerja*
			Membuat panduan pengoperasian alat*
			Membuat instruksi kerja analisis kimia*
			Melakukan evaluasi hasil analisis*
			Melakukan validasi metode analisis* (Melaksanakan Validasi/Verifikasi Metode Uji Mengikuti Prosedur)
			Menentukan nilai ketidakpastian analisis*
			Mengembangkan metode uji*
			Menentukan peralatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)*
			Mengevaluasi titik sampling
		Melakukan perencanaan kerja laboratorium	Melakukan analisis pengembangan tenaga kerja
			Menyusun rencana kerja laboratorium
			Menyusun rencana budget secara periodik
			Mengevaluasi kinerja personel QC dan QA
			Menentukan tugas dan fungsi kerja personal laboratorium *
			Merencanakan sistem kontrol mutu analisis*
			Melakukan verifikasi rilis produk
	Dept. Produksi	Mengelola seluruh manajemen produksi	Membuat rencana kerja produksi
			Membuat jadwal pelaksanaan produksi
			Mengkoordinasikan pelaksanaan proses produksi
			Melakukan evaluasi rencana kerja produksi
			Merencanakan budget untuk memenuhi kebutuhan consumable dan sparepart proses
		Mengatur kegiatan produksi	Melakukan analisis masalah dan pemecahannya
			Melakukan analisis proses dan material
			Menentukan metode proses

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			dan flow proses
		Mengendalikan kegiatan pengemasan	Mengevaluasi operasional mesin <i>bagging</i>
			Memastikan parameter proses mesin <i>bagging</i> sesuai prosedur
			Mengidentifikasi kemasan produk jadi
			Melakukan supervisi terhadap bawahan
		Mengendalikan kegiatan operasional mesin sentrifugal dan mesin <i>dryer</i>	Mengevaluasi operasional mesin sentrifugal tipe <i>batch</i>
			Mengevaluasi operasi mesin sentrifugal tipe <i>continuous</i>
			Mengevaluasi operasional mesin <i>drying rotary</i>
			Mengevaluasi operasional mesin <i>drying fluidized</i>
			Memastikan parameter proses mesin <i>dryer</i> sesuai prosedur
		Mengendalikan proses kristalisasi	Mengevaluasi operasional unit <i>vacuum pan</i>
			Memastikan parameter proses kristalisasi sesuai prosedur
			Mengidentifikasi bahan baku dan bahan penolong pada proses kristalisasi
		Mengendalikan proses purifikasi	Mengevaluasi pengoperasian mesin karbonatasi
			Mengevaluasi operasional mesin filtrasi <i>press filter</i>
			Mengevaluasi operasional mesin <i>filtrasi rotary leaf filter</i>
			Mengevaluasi operasional unit ion <i>exchange resin</i>
			Mengontrol <i>filter/strainer fine liquor</i>
			Mengevaluasi operasional unit <i>evaporator</i>
			Mengontrol <i>filter/strainer thick liquor</i>
			Mengidentifikasi komposisi bahan baku dan bahan penolong proses karbonatasi
		Mengendalikan proses afinasi	Mengevaluasi operasional unit <i>weighing scale</i>
			Mengevaluasi operasional mesin <i>mingler</i>
			Mengevaluasi operasional mesin sentrifugal afinasi
			Mengevaluasi operasional mesin <i>screw</i> afinasi

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Mengevaluasi operasional mesin <i>melter</i> afinasi
			Memastikan parameter proses afinasi sesuai prosedur
			Mengidentifikasi bahan baku dan bahan penolong pada proses afinasi
		Mengontrol kegiatan pengemasan	Mengawasi operasional mesin <i>bagging</i>
			Mengawasi operasional mesin jahit
			Mengontrol parameter proses mesin <i>bagging</i> sesuai prosedur
		Mengontrol kegiatan operasional mesin sentrifugal dan mesin <i>dryer</i>	Mengontrol operasional mesin sentrifugal tipe <i>batch</i>
			Mengontrol operasional mesin sentrifugal tipe <i>continuous</i>
			Mengontrol operasional unit <i>rotary dryer</i>
			Mengontrol operasional unit <i>fluidized dryer</i>
		Mengontrol proses kristalisasi	Mengontrol operasional unit <i>evaporator</i>
			Mengontrol <i>filter/ strainer thick liquor</i>
			Mengontrol operasional <i>vacuum pan</i>
			Mengendalikan operasional <i>receiver tank</i>
			Mengontrol penggunaan bahan baku dan bahan penolong proses kristalisasi
		Mengontrol proses Afinasi	Mengontrol operasional unit <i>weighing scale</i>
			Mengontrol operasional mesin <i>mingler</i>
			Mengontrol operasional mesin sentrifugal afinasi
			Mengontrol operasional unit <i>screw afinasi</i>
			Mengontrol operasional unit karbonatasi
			Mengontrol operasional unit filtrasi <i>filter press</i>
			Mengontrol operasional unit filtrasi <i>rotary leaf filter</i>
			Mengontrol operasional <i>ion exchange resin coloum</i>
			Mengontrol <i>filter/ strainer fine liquor</i>
		Mengoperasikan alat di bagian <i>bagging</i>	Mengoperasikan mesin <i>bagging</i>
			Mengoperasikan mesin jahit

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
		Mengoperasikan alat di bagian pengeringan	Mengoperasikan mesin <i>drying rotary</i>
			Mengoperasikan mesin <i>drying fluidized</i>
		Mengoperasikan alat di bagian sentrifugasi	Mengoperasikan mesin sentrifugal tipe <i>batch</i>
			Mengoperasikan mesin sentrifugal tipe <i>continuous</i>
		Mengoperasikan alat di bagian kristalisasi	Mengoperasikan <i>vacuum pan</i>
			Mengendalikan <i>receiver tank</i>
		Mengoperasikan alat di bagian evaporasi	Mengoperasikan unit <i>evaporator</i>
			Mengoperasikan <i>filter/strainer liquor</i>
		Mengoperasikan alat di bagian dekolorisasi	Mengoperasikan <i>mesin ion exchange resin</i>
		Mengoperasikan alat di bagian purifikasi	Mengoperasikan unit karbonator
			Mengoperasikan mesin filtrasi <i>press filter</i>
			Mengoperasikan mesin filtrasi <i>rotary leaf filter</i>
		Mengoperasikan alat di bagian afinasi	Mengoperasikan mesin <i>mingler</i>
			Mengoperasikan mesin sentrifugal afinasi
			Mengoperasikan mesin <i>screw afinasi</i>
			Mengoperasikan mesin <i>melter</i>

Keterangan:

- * Merupakan fungsi dasar adopsi dari Surat Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 200 Tahun 2016 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis lainnya di Bidang Analisis Kimia.
- ** Merupakan fungsi dasar adopsi dari Surat Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 216 Tahun 2017 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Profesional, Ilmiah, dan Teknis Golongan Pokok Aktivitas Arsitektur, dan Keinsinyuran; Analisis dan Uji Teknis Bidang Analisis Kimia Sub Bidang Bioassay dan Analisis Terkait Keamanan Kehalalan Pangan

B. Daftar Unit Kompetensi

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	C.10GUL01.001.1	Mengoperasikan Alat <i>Polarimeter</i> Mengikuti Kebutuhan Analisis
2.	C.10GUL01.002.1	Mengoperasikan Alat <i>Refractometer</i> Mengikuti Kebutuhan Analisis
3.	C.10GUL01.003.1	Mengoperasikan <i>Dry Oven</i> Untuk Analisis <i>Moisture</i>
4.	C.10GUL01.004.1	Mengoperasikan Alat <i>Moisture Analyzer</i>
5.	C.10GUL01.005.1	Mengoperasikan Alat <i>pH Meter</i>
6.	C.10GUL01.006.1	Mengoperasikan Alat <i>Conductivity Meter</i>
7.	C.10GUL01.007.1	Melakukan Analisis <i>Colour</i>
8.	C.10GUL01.008.1	Melakukan Analisis <i>CO₂ Content</i>
9.	C.10GUL01.009.1	Mengoperasikan Alat <i>Bomb Calorimeter</i>
10.	C.10GUL01.010.1	Mengoperasikan Alat Giling/ <i>Crusher</i> Batubara Untuk Preparasi Sampel
11.	C.10GUL01.011.1	Melakukan Analisis <i>Turbidity</i>
12.	C.10GUL01.012.1	Melakukan Analisis Ukuran Partikel Gula Produk
13.	C.10GUL01.013.1	Membuat Aquades Menggunakan <i>Destilator</i>
14.	C.10GUL01.014.1	Melakukan Analisis Sedimen
15.	C.10GUL01.015.1	Membuat <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) Produk
16.	C.10GUL01.016.1	Melakukan Sampling Mikrobiologi
17.	C.10GUL01.017.1	Melakukan Uji Kualitas Gula secara Mikrobiologi
18.	C.10GUL01.018.1	Mengoperasikan Alat <i>Laminar Airflow</i>
19.	C.10GUL01.019.1	Melakukan Supervisi Pengambilan Sampel dan Analisis
20.	C.10GUL01.020.1	Memverifikasi Hasil <i>Certificate of Analysis</i> (CoA)
21.	C.10GUL01.021.1	Melakukan Pengawasan Mutu Produk sesuai Standar
22.	C.10GUL01.022.1	Memverifikasi <i>Daily Report</i> Terkait Hasil Analisis dan Kinerja Pabrik
23.	C.10GUL01.023.1	Membuat <i>Monthly Report</i>
24.	C.10GUL01.024.1	Mengevaluasi Rasio Konsumsi Bahan Proses dan Utilitas Berjalan sesuai Standar Perusahaan
25.	C.10GUL01.025.1	Mengevaluasi Titik Sampling
26.	C.10GUL01.026.1	Melakukan Analisis Pengembangan Tenaga Kerja
27.	C.10GUL01.027.1	Menyusun Rencana Kerja Laboratorium
28.	C.10GUL01.028.1	Menyusun Rencana <i>Budget</i> secara Periodik
29.	C.10GUL01.029.1	Mengevaluasi Kinerja Personel QC dan QA

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
30.	C.10GUL01.030.1	Melakukan Verifikasi Rilis Produk
31.	C.10GUL02.001.1	Membuat Rencana Kerja Produksi
32.	C.10GUL02.002.1	Membuat Jadwal Pelaksanaan Produksi
33.	C.10GUL02.003.1	Mengkoordinasikan Pelaksanaan Proses Produksi
34.	C.10GUL02.004.1	Melakukan Evaluasi Pelaksanaan Kerja Produksi
35.	C.10GUL02.005.1	Merencanakan <i>Budget</i> untuk Memenuhi Kebutuhan <i>Consumable</i> dan <i>Sparepart</i> Proses
36.	C.10GUL02.006.1	Melakukan Analisis Masalah dan Pemecahannya
37.	C.10GUL02.007.1	Melakukan Analisis Proses dan Material
38.	C.10GUL02.008.1	Menentukan Metode dan Alur Proses
39.	C.10GUL02.009.1	Mengevaluasi Operasional Mesin <i>Bagging</i>
40.	C.10GUL02.010.1	Memastikan Parameter Proses Mesin <i>Bagging</i> Sesuai Prosedur
41.	C.10GUL02.011.1	Mengidentifikasi Kemasan Produk Jadi
42.	C.10GUL02.012.1	Melakukan Supervisi Terhadap Bawahan
43.	C.10GUL02.013.1	Mengevaluasi Operasional Mesin <i>Centrifugal Tipe Batch</i>
44.	C.10GUL02.014.1	Mengevaluasi Operasi Mesin Sentrifugal Tipe <i>Continuous</i>
45.	C.10GUL02.015.1	Mengevaluasi Operasional Mesin <i>Rotary Dryer</i>
46.	C.10GUL02.016.1	Mengevaluasi Operasional Mesin <i>Fluidized Dryer</i>
47.	C.10GUL02.017.1	Memastikan Parameter Hasil Mesin <i>Dryer</i> Sesuai Standar
48.	C.10GUL02.018.1	Mengevaluasi Operasional Unit <i>Vacuum Pan</i>
49.	C.10GUL02.019.1	Mengidentifikasi Bahan Baku dan Bahan Penolong pada Proses Kristalisasi
50.	C.10GUL02.020.1	Mengevaluasi Pengoperasian Mesin Karbonatasi
51.	C.10GUL02.021.1	Mengevaluasi Operasional Mesin Filtrasi <i>Press Filter</i>
52.	C.10GUL02.022.1	Mengevaluasi Operasional Mesin Filtrasi <i>Rotary Leaf Filter</i>
53.	C.10GUL02.023.1	Mengevaluasi Operasional Unit <i>Ion Exchange Resin</i>
54.	C.10GUL02.024.1	Mengontrol <i>Filter/Strainer Fine Liquor</i>
55.	C.10GUL02.025.1	Mengevaluasi Operasional Unit Evaporator
56.	C.10GUL02.026.1	Mengontrol <i>Filter/Strainer Thick Liquor</i>
57.	C.10GUL02.027.1	Mengidentifikasi Komposisi Bahan Baku dan Bahan Penolong Proses Karbonatasi
58.	C.10GUL02.028.1	Mengevaluasi Operasional Unit <i>Weighing Scale</i>

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
59.	C.10GUL02.029.1	Mengevaluasi Operasional Mesin <i>Mingler</i>
60.	C.10GUL02.030.1	Mengevaluasi Operasional Mesin Sentrifugal Afinasi
61.	C.10GUL02.031.1	Mengevaluasi Operasional Mesin <i>Screw Afinasi</i>
62.	C.10GUL02.032.1	Mengevaluasi Operasional Mesin <i>Melter Afinasi</i>
63.	C.10GUL02.033.1	Mengidentifikasi Bahan Baku dan Bahan Penolong Pada Proses Afinasi
64.	C.10GUL02.034.1	Mengontrol Operasional Mesin <i>Bagging</i>
65.	C.10GUL02.035.1	Mengontrol Operasional Mesin Jahit
66.	C.10GUL02.036.1	Mengontrol Operasional Mesin <i>Centrifugal Tipe Batch</i>
67.	C.10GUL02.037.1	Mengontrol Operasional Mesin <i>Centrifugal Tipe Continuous</i>
68.	C.10GUL02.038.1	Mengontrol Operasional Unit <i>Rotary Dryer</i>
69.	C.10GUL02.039.1	Mengontrol Operasional Unit <i>Fluidized Dryer</i>
70.	C.10GUL02.040.1	Mengontrol Operasional Unit <i>Evaporator</i>
71.	C.10GUL02.041.1	Mengontrol <i>Filter/Strainer Thick Liquor</i>
72.	C.10GUL02.042.1	Mengontrol Operasional <i>Vacuum Pan</i>
73.	C.10GUL02.043.1	Mengendalikan Operasional <i>Receiver Tank</i>
74.	C.10GUL02.044.1	Mengontrol Penggunaan Bahan Baku dan Bahan Penolong Proses Kristalisasi
75.	C.10GUL02.045.1	Mengontrol Operasional Unit <i>Weighing Scale</i>
76.	C.10GUL02.046.1	Mengontrol Operasional Mesin <i>Mingler Afinasi</i>
77.	C.10GUL02.047.1	Mengontrol Operasional Mesin <i>Centrifugal Afinasi</i>
78.	C.10GUL02.048.1	Mengontrol Operasional Unit <i>Screw Afinasi</i>
79.	C.10GUL02.049.1	Mengontrol Operasional Unit Karbonatasi
80.	C.10GUL02.050.1	Mengontrol Operasional Unit Filtrasi <i>Filter Press</i>
81.	C.10GUL02.051.1	Mengontrol Operasional Unit Filtrasi <i>Rotary Leaf Filter</i>
82.	C.10GUL02.052.1	Mengontrol Operasional <i>Ion Exchange Resin Column</i>
83.	C.10GUL02.053.1	Mengontrol <i>Filter/Strainer Fine Liquor</i>
84.	C.10GUL02.054.1	Mengoperasikan Mesin <i>Bagging</i>
85.	C.10GUL02.055.1	Mengoperasikan Mesin Jahit
86.	C.10GUL02.056.1	Mengoperasikan Mesin <i>Rotary Dryer</i>
87.	C.10GUL02.057.1	Mengoperasikan Mesin <i>Fluidized Dryer</i>
88.	C.10GUL02.058.1	Mengoperasikan Mesin <i>Centrifugal Tipe Batch</i>

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
89.	C.10GUL02.059.1	Mengoperasikan Mesin <i>Centrifugal Tipe Continuous</i>
90.	C.10GUL02.060.1	Mengoperasikan <i>Vacuum Pan</i>
91.	C.10GUL02.061.1	Mengendalikan <i>Receiver Tank</i>
92.	C.10GUL02.062.1	Mengoperasikan Unit <i>Evaporator</i>
93.	C.10GUL02.063.1	Mengoperasikan <i>Filter/ Strainer Liquor</i>
94.	C.10GUL02.064.1	Mengoperasikan Mesin <i>Ion Exchange Resin</i>
95.	C.10GUL02.065.1	Mengoperasikan Unit <i>Karbonator</i>
96.	C.10GUL02.066.1	Mengoperasikan Mesin <i>Filter Press</i>
97.	C.10GUL02.067.1	Mengoperasikan Mesin <i>Rotary Leaf Filter</i>
98.	C.10GUL02.068.1	Mengoperasikan Mesin <i>Mingler</i>
99.	C.10GUL02.069.1	Mengoperasikan Mesin <i>Centrifugal Afinasi</i>
100.	C.10GUL02.070.1	Mengoperasikan Unit <i>Screw Afinasi</i>
101.	C.10GUL02.071.1	Mengoperasikan Mesin <i>Melter</i>

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : C.10GUL01.001.1
JUDUL UNIT : Mengoperasikan Alat Polarimeter Mengikuti Kebutuhan Analisis
DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat polarimeter mengikuti kebutuhan analisis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). 1.2 Polarimeter dipastikan terkalibrasi. 1.3 Polarimeter, <i>chiller</i> (pendingin) dan selang pengeluaran sampel disiapkan sesuai prosedur. 1.4 Penggunaan polarimeter dalam analisis disesuaikan dengan prosedur.
2. Melakukan pengukuran	2.1 Blanko dan sampel untuk analisis polarisasi disiapkan sesuai prosedur. 2.2 Alat di- <i>zero setting</i> dengan aquades sesuai prosedur. 2.3 Sampel diukur sesuai dengan prosedur.
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 Data hasil pengukuran polarisasi dicatat sesuai prosedur 3.2 Data hasil pengukuran polarisasi diolah sesuai prosedur. 3.3 Hasil pengolahan polarisasi data dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan peralatan yang digunakan, melakukan pengukuran, dan melaporkan hasil pengukuran.
 - 1.2 Selang pengeluaran untuk memastikan sampel mengalir dengan lancar.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Polarimeter dan alat pendukungnya

- 2.1.2 Peralatan laboratorium: *beaker glass*, labu ukur, peralatan gelas lainnya
 - 2.1.3 Neraca analitik
 - 2.1.4 Neraca kasar
 - 2.1.5 Termometer
 - 2.1.6 *Chiller*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD): jas lab, masker
 - 2.2.2 Kertas saring
 - 2.2.3 Sampel uji
 - 2.2.4 Alat hitung
 - 2.2.5 Buku panduan pengoperasian alat
- 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) alat polarimeter
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat polarimeter mengikuti kebutuhan analisis.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Mekanisme kerja komponen polarimeter

3.1.2 Teknik penyiapan sampel

3.1.3 Standar parameter polarisasi sampel

3.2 Keterampilan

3.2.1 Teknik menuang sampel ke dalam corong

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam melakukan *zero setting* alat polarimeter dengan aquades

KODE UNIT : C.10GUL01.002.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Alat *Refractometer* Mengikuti Kebutuhan Analisis

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *refractometer* mengikuti kebutuhan analisis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 <i>Refractometer</i> dipastikan terkalibrasi. 1.3 <i>Refractometer</i> disiapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan pengukuran	2.1 Blanko dan sampel untuk analisis brix disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Alat dioperasikan mengikuti panduan pengoperasian alat <i>refractometer</i> . 2.3 Alat di-zero <i>setting</i> dengan aquades sesuai prosedur. 2.4 Sample diukur sesuai dengan prosedur.
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 Data hasil pengukuran <i>brix</i> dicatat sesuai prosedur. 3.2 Hasil pembacaan data <i>brix</i> dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *refractometer* mengikuti kebutuhan analisis.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Refractometer*

2.1.2 Peralatan laboratorium: *beaker glass*

2.1.3 Neraca analitik

2.1.4 Neraca kasar

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD): jas lab

2.2.2 Kertas saring

2.2.3 Pengaduk

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) alat *refractometer*
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *refractometer* mengikuti kebutuhan analisis.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Mekanisme kerja komponen *refractometer*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Kemampuan menuang sampel dalam prisma
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dalam melakukan *zero setting* alat *refractometer* dengan aquades

KODE UNIT : C.10GUL01.003.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan *Dry Oven* untuk Analisis *Moisture*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *dry oven* untuk analisis *moisture*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 Penggunaan <i>dry oven</i> dalam analisis diidentifikasi dari prosedur analisis yang digunakan. 1.3 <i>Dry oven</i> dipastikan terkalibrasi dan siap digunakan. 1.4 Temperatur pada alat dipastikan sesuai dengan kebutuhan analisis.
2. Menggunakan alat	2.1 Sampel untuk analisis <i>moisture</i> disiapkan sesuai karakteristik sampel. 2.2 Alat dioperasikan mengikuti panduan pengoperasian alat <i>dry oven</i> .
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 Hasil pengeringan sampel ditimbang sesuai prosedur. 3.2 Hasil penimbangan sampel dicatat sesuai prosedur. 3.3 Data hasil penimbangan diolah ke bentuk yang sesuai dengan kebutuhan analisis. 3.4 Hasil analisis <i>moisture</i> dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *dry oven* untuk analisis *moisture*.
- 1.2 Temperatur yang terbaca sudah sesuai dengan temperatur yang diperlukan.
- 1.3 Penyiapan sampel sudah termasuk penimbangan sampel pada berat awal.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Dry oven*
 - 2.1.2 Neraca analitik
 - 2.1.3 Desikator
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Cawan/*petri dish*
 - 2.2.2 Tang penjepit
 - 2.2.3 Alat tulis
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): jas lab, sarung tangan
 - 2.2.5 *Stopwatch*
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) dry oven* untuk analisis *moisture*
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis (ICUMSA)*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *dry oven* untuk analisis *moisture*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Mekanisme kerja komponen *dry oven*
 - 3.1.2 Teknik penyiapan sampel
 - 3.1.3 Standar parameter *moisture* sampel
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Teknik menjepit cawan/porselin
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam memastikan temperatur alat *dry oven*

KODE UNIT : C.10GUL01.004.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Alat *Moisture Analyzer*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *moisture analyzer*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 Penggunaan <i>moisture analyzer</i> dalam analisis diidentifikasi dari prosedur analisis yang digunakan. 1.3 <i>Moisture analyzer</i> dipastikan terkalibrasi dan siap digunakan. 1.4 Temperatur dan waktu yang diperlukan diatur sesuai dengan kebutuhan analisis.
2. Melakukan pengukuran	2.1 Sampel untuk analisis <i>moisture</i> disiapkan dengan cara yang sama sesuai karakteristik sampel. 2.2 Alat dinolkan dengan menekan tombol <i>tare</i> . 2.3 Alat dioperasikan mengikuti panduan pengoperasian alat <i>moisture analyzer</i> .
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 Data hasil pengukuran <i>moisture</i> dicatat sesuai prosedur. 3.2 Data hasil pengukuran <i>moisture</i> diolah ke bentuk yang sesuai dengan kebutuhan analisis. 3.3 Hasil pengolahan <i>moisture</i> data dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan peralatan, mengoperasikan dan melaporkan hasil analisis *moisture*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Moisture balance*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Cawan aluminium

2.2.2 Spatula

- 2.2.3 Tang penjepit
 - 2.2.4 Alat tulis
 - 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD): jas lab
- 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) alat *moisture analyzer*
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *moisture analyzer*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Cara kerja alat *moisture analyzer*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan peralatan *moisture analyzer*

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengatur temperatur dan waktu analisa

KODE UNIT : C.10GUL01.005.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Alat pH Meter

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat pH meter.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA.
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 pH meter disiapkan sesuai pedoman penggunaan alat. 1.3 Alat pH meter dipastikan terkalibrasi.
2. Melakukan pengukuran	2.1 Sampel untuk analisis pH disiapkan dengan cara yang sama sesuai karakteristik sampel. 2.2 pH meter dioperasikan sesuai panduan pengoperasian alat.
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 Data hasil pengukuran pH dicatat sesuai prosedur. 3.2 Hasil pengolahan pH data dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan peralatan, mengoperasikan dan melaporkan hasil analisis pH.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 pH Meter

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Beaker glass*

2.2.2 Labu Semprot

2.2.3 *Tissue*

2.2.4 Alat tulis

2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD): jas lab

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standar Operating Prosedur* (SOP) alat pH meter
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat pH meter.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan / tertulis, praktik / observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Cara kerja alat pH meter
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan peralatan pH meter
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam memastikan alat pH meter sudah terkalibrasi

KODE UNIT : C.10GUL01.006.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Alat *Conductivity Meter*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *conductivity meter*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA.
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 <i>Conductivity meter</i> disiapkan sesuai pedoman penggunaan alat. 1.3 <i>Conductivity meter</i> dipastikan terkalibrasi dan siap digunakan.
2. Melakukan pengukuran	2.1 Sampel untuk analisis <i>conductivity meter</i> disiapkan dengan cara yang sama sesuai karakteristik sampel. 2.2 Alat dioperasikan mengikuti panduan pengoperasian alat <i>conductivity meter</i> .
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 Data hasil pengukuran <i>conductivity</i> dicatat sesuai prosedur. 3.2 Data hasil pengukuran <i>conductivity</i> diolah ke bentuk yang sesuai dengan kebutuhan analisis. 3.3 Hasil pengolahan <i>conductivity</i> data dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan peralatan, mengoperasikan dan melaporkan hasil analisis *conductivity*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Conductivity meter*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Beaker* plastik

2.2.2 Labu semprot

2.2.3 *Tissue*

2.2.4 Alat tulis

2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD): jas lab

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) alat *conductivity meter*
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *conductivity meter*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan / tertulis, praktik / observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Cara kerja alat *conductivity meter*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menjalankan peralatan *conductivity meter*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Teliti dalam memastikan alat *conductivity meter* sudah terkalibrasi

KODE UNIT : C.10GUL01.007.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis *Colour*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis *colour* pada sampel.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA.
1. Menyiapkan sample dan bahan kimia yang akan digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 Sampel ditimbang untuk dilakukan analisis. 1.3 Bahan kimia ditambahkan sesuai tahapan prosedur. 1.4 Sampel diaduk dan dilakukan penyaringan.
2. Melakukan pengukuran	2.1 Panjang gelombang dan temperatur diatur sesuai prosedur. 2.2 Blanko dituangkan pada kuvet sesuai dengan prosedur. 2.3 Sampel dituangkan pada kuvet sesuai dengan prosedur. 2.4 Sampel diukur sesuai prosedur.
3. Melaporkan hasil analisis	3.1 Hasil pembacaan dicatat pada formulir yang telah ditetapkan. 3.2 Hasil pembacaan alat dihitung dengan rumus yang telah ditetapkan. 3.3 Hasil perhitungan <i>colour</i> dimasukkan pada dokumen yang telah disediakan. 3.4 Hasil analisis dilaporkan pada departemen terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis *colour* pada sampel.
- 1.2 Dalam perhitungan *colour* diperlukan juga hasil analisis *brix* larutan sampel.
- 1.3 Sebelum sampel dibaca, kuvet dibilas terlebih dahulu dengan larutan sampel yang akan dianalisis.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Spektrofotometer UV-Vis*
 - 2.1.2 Kuvet
 - 2.1.3 Neraca kasar
 - 2.1.4 Pompa vakum
 - 2.1.5 *Magnetic stirrer*
 - 2.1.6 *Filter holder*
 - 2.1.7 Peralatan laboratorium: beaker glass, labu ukur
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD): jas laboratorium
 - 2.2.2 *Membrane filter*
 - 2.2.3 Sampel uji
 - 2.2.4 Bahan kimia: *buffer solution*/aquades
 - 2.2.5 Alat hitung: kalkulator, alat pengolah data
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) analisis *colour* pada sampel
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan analisis *colour* pada sampel.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Kesesuaian ukuran kuvet dengan warna sampel
 - 3.1.2 Cara kerja *spektrofotometer*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menjalankan peralatan *spektrofotometer*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menuang blanko dan sampel pada kuvet dan memastikan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : C.10GUL01.008.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis CO₂ Content

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis CO₂ *content*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 Alat CO ₂ <i>Fyrite test kit</i> disiapkan. 1.3 Alat CO ₂ <i>Fyrite test kit</i> diisi dengan gas CO ₂ sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pengukuran	2.1 CO ₂ <i>Fyrite test kit</i> ditera “SCALE 0” dengan <i>Fyrite liquid</i> dalam tabung sesuai prosedur. 2.2 Outlet line gas CO ₂ di area carbonator dihubungkan ke inlet alat CO ₂ <i>Fyrite test kit</i> sesuai prosedur. 2.3 Gas CO ₂ diukur sesuai prosedur.
3. Melaporkan hasil analisis	3.1 Kenaikan <i>Fyrite liquid</i> dalam tabung <i>Fyrite</i> dicatat sebagai kadar gas CO ₂ . 3.2 Hasil analisis kadar gas CO ₂ dilaporkan hasilnya kepada pihak terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan peralatan, melakukan pengukuran dan melaporkan hasil analisis gas CO₂ *content*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 CO₂ *Fyrite test kit*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD): sarung tangan, masker, helm

2.2.2 *Fyrite liquid*

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) analisis CO₂ content
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyiapkan peralatan, mengoperasikan dan melaporkan hasil analisis CO₂ content.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan / tertulis, praktik / observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Mekanisme kerja CO₂ test kit
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Teknik analisis dan menggunakan peralatan CO₂ test kit
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam pengisian volume *Fyrite test kit*

KODE UNIT : C.10GUL01.009.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Alat *Bomb Calorimeter*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *bomb calorimeter*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA.
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 Alat <i>bomb calorimeter</i> dipastikan terkalibrasi dan siap digunakan. 1.3 Penggunaan alat <i>bomb calorimeter</i> dalam analisa diidentifikasi dari prosedur analisis yang digunakan.
2. Melakukan pengukuran	2.1 Sampel batubara disiapkan sesuai prosedur. 2.2 Alat dioperasikan mengikuti panduan pengoperasian alat <i>bomb calorimeter</i> .
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 Hasil pengukuran alat <i>bomb calorimeter</i> dicatat pada formulir yang ditetapkan. 3.2 Hasil pencatatan pengukuran dihitung sesuai prosedur. 3.3 Hasil perhitungan kalori dicatat dan dimasukkan pada dokumen yang telah disediakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan peralatan, mengoperasikan dan melaporkan hasil analisis *bomb calorimeter*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Tabung oksigen dan *pressure gauge 3 bar*
2.1.2 CPU dan Monitor
2.1.3 Alat *bomb calorimeter*
2.1.4 *Crusher*
2.1.5 Timbangan
2.1.6 Cawan platina

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD): jas laboratorium
 - 2.2.2 Masker
 - 2.2.3 Sampel Uji
 - 2.2.4 Aquades
- 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) bomb calorimeter*
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis (ICUMSA)*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyiapkan peralatan, mengoperasikan dan melaporkan hasil analisis *bomb calorimeter*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Cara kerja *bomb calorimeter*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Teknik sampling dan preparasi sampel
 - 3.2.2 Pengoperasian *bomb calorimeter*

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Displin
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengoperasikan alat *bomb calorimeter*

KODE UNIT : C.10GUL01.010.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Alat Giling/*Crusher* Batubara Untuk Preparasi Sampel

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat giling/*crusher* batubara untuk preparasi sampel.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA.
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat <i>crusher</i> dipastikan kering dan bersih. 1.2 Alat <i>crusher</i> dipastikan dalam keadaan baik dan siap digunakan.
2. Mengoperasikan alat	2.1 Sampel batubara disiapkan sesuai prosedur. 2.2 Alat <i>crusher</i> dioperasikan mengikuti panduan operasional alat <i>crusher</i> batubara.
3. Pengumpulan hasil <i>crushing</i>	3.1 Hasil batubara yg telah digiling dikumpulkan. 3.2 Batubara siap diayak/disaring dan digunakan untuk analisa selanjutnya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan peralatan, mengopersikan dan megumpulkan hasil *crushing*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat *crusher* batubara

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

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) *crusher* batubara

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi

4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyiapkan peralatan, mengoperasikan dan mengumpulkan hasil *crushing*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Cara kerja alat *crusher*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Penyiapan sampel batubara

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Displin

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam mengoperasikan alat *crusher* batubara

KODE UNIT : C.10GUL01.011.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis *Turbidity*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis *turbidity*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA.
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 <i>Turbidity meter</i> dipastikan terkalibrasi. 1.3 <i>Turbidity meter</i> , dan kuvet disiapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan pengukuran	2.1 Blanko dan sampel disiapkan dan dituangkan kedalam kuvet sesuai prosedur. 2.2 <i>Turbidity</i> sampel diukur sesuai prosedur.
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 Hasil pengukuran <i>turbidity</i> dicatat pada dokumen yang telah disediakan. 3.2 Hasil pengukuran <i>turbidity</i> dilaporkan ke pihak terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan peralatan, mengoperasikan dan melaporkan hasil analisis *turbidity*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Turbidity meter*

2.1.2 Kuvet

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD): jas lab

2.2.2 *Tissue*

2.2.3 Labu semprot

2.2.4 Alat tulis

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) analisis gula produk
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyiapkan peralatan, mengoperasikan dan melaporkan hasil analisis *turbidity*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Cara kerja alat *turbidity meter*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menjalankan peralatan *turbidity meter*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Displin
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam menyiapkan *turbidy meter* dan kuvet sesuai prosedur

KODE UNIT : C.10GUL01.012.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Ukuran Partikel Gula Produk

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis ukuran partikel gula produk.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA.
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 <i>Pan/sieve</i> yang akan digunakan dipastikan ukuran dan urutannya sesuai dan dalam keadaan bersih, kering, dan baik. 1.3 <i>Pan/sieve</i> dipastikan terkalibrasi. 1.4 <i>Pan/sieve</i> dipastikan sudah ditimbang kosong. 1.5 Alat <i>sieve shaker</i> disiapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan pengukuran	2.1 Sampel disiapkan dan dituangkan kedalam pan paling atas sesuai prosedur. 2.2 Alat <i>sieve shaker</i> dioperasikan sesuai prosedur. 2.3 <i>Pan/sieve</i> yang berisi sampel ditimbang sesuai prosedur.
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 Hasil timbang dihitung menggunakan alat pengolah data sesuai prosedur. 3.2 Hasil perhitungan dicatat pada dokumen yang telah disediakan. 3.3 Hasil ukuran partikel dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan, mengoperasikan dan melaporkan hasil pengukuran ukuran partikel.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Pan/sieve*

2.1.2 *Sieve shaker*

2.1.3 Alat pengolah data

2.1.4 Timbangan

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD): jas lab
 - 2.2.2 Alat tulis
 - 2.2.3 Kuas/sikat pembersih *pan*
- 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) analisis gula produk
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyiapkan, mengoperasikan dan melaporkan hasil ukuran partikel.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Cara pengolahan data ukuran partikel
 - 3.1.2 Cara kerja alat *sieve shaker*
 - 3.1.3 Pemahaman ukuran partikel atau *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan alat *sieve shaker*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Displin

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam memastikan pan/sieve yang akan digunakan ukuran dan urutannya sesuai dan dalam keadaan bersih, kering, dan baik

5.2 Ketepatan dalam mengoperasikan alat *sieve shaker* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.10GUL01.013.1

JUDUL UNIT : Membuat Aquades Menggunakan Destilator

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat aquades menggunakan destilator.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA.
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 Alat destilator dipastikan dalam keadaan baik. 1.3 Pasokan air yg masuk ke alat destilator dipastikan cukup. 1.4 Alat destilator disiapkan sesuai prosedur.
2. Mengoperasikan alat	2.1 Alat destilator dinyalakan dan disetting sesuai prosedur. 2.2 Aquadest yg dihasilkan dicek nilai pH dan <i>conductivity</i> -nya.
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 pH dan <i>conduct</i> dicatat dengan satuan yang benar pada dokumen yang telah disediakan. 3.2 Hasil pengukuran dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan, mengoperasikan dan melaporkan hasil.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat *Destilator*

2.1.2 pH meter

2.1.3 *Conductivity-meter*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD) : jas lab, sarung tangan

2.2.2 Air umpan

2.2.3 Penampung destilat

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) alat destilator
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyiapkan, mengoperasikan dan melaporkan hasil.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Cara kerja alat destilator
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat destilator
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam memastikan pengaturan pasokan air yang masuk ke alat destilator cukup

KODE UNIT : C.10GUL01.014.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Sedimen

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis sedimen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA.
1. Menyiapkan peralatan dan sampel yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) dipersiapkan sesuai prosedur. 1.2 Pompa vakum dipastikan siap digunakan. 1.3 <i>Filter holder</i> dan perlengkapannya dipastikan baik serta siap digunakan. 1.4 Membran filter ditimbang kosong sesuai dengan prosedur. 1.5 Sampel dan aquades disiapkan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pengukuran sedimen	2.1 Sampel ditimbang sesuai prosedur. 2.2 Sampel dituangkan kedalam <i>filter holder</i> sesuai prosedur. 2.3 Unit filter holder dan pompa vakum dioperasikan sesuai prosedur. 2.4 <i>Membran filter</i> dalam <i>holder</i> dibilas menggunakan aquadest panas. 2.5 <i>Membran filter</i> dikeringkan di dalam <i>oven</i> sesuai prosedur. 2.6 <i>Membran filter</i> dimasukkan kedalam desikator sesuai prosedur. 2.7 <i>Membran filter</i> yang berisi sampel ditimbang sesuai prosedur.
3. Melaporkan hasil pengukuran	3.1 Hasil penimbangan dicatat pada dokumen yang telah disediakan 3.2 Hasil penimbangan dihitung sesuai prosedur. 3.3 Hasil perhitungan analisis sedimen dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan dan mengoperasikan alat untuk analisa sedimen.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Pompa vacuum*

- 2.1.2 *Filter Holder*
 - 2.1.3 Desikator
 - 2.1.4 *Hot plate*
 - 2.1.5 Timbangan
 - 2.1.6 Oven
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD): jas lab, sarung tangan tahan panas
 - 2.2.2 *Petri dish*
 - 2.2.3 Penjepit
 - 2.2.4 Membran filter
 - 2.2.5 Sampel
 - 2.2.6 Akuades
 - 2.2.7 Alat tulis
 - 2.2.8 Alat pengolah data
- 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) analisis sedimen gula produk
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyiapkan, melakukan pengukuran dan melaporkan hasil analisis sedimen.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Cara kerja pompa *vacuum*
 - 3.1.2 Cara pemakaian *filter holder*
 - 3.1.3 Cara kerja oven
 - 3.1.4 Cara kerja *hot plate*
 - 3.1.5 Cara kerja neraca analitik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Teknik membilas dengan air panas
 - 3.2.2 Menghitung hasil analisis
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Disiplin
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam penimbangan *membrane filter* kosong dan *membrane filter* yang berisi sampel sesuai prosedur

KODE UNIT : C.10GUL01.015.1

JUDUL UNIT : Membuat *Certificate of Analysis* (CoA) Produk

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat *Certificate of Analysis* (CoA) produk.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA.
1. Menyiapkan peralatan dan perlengkapan kerja	1.1 Dokumen hasil analisis gula produk disiapkan. 1.2 Peralatan kerja disiapkan sesuai prosedur.
2. Memproses data <i>Certificate of Analysis</i> (CoA)	2.1 Rata-rata hasil analisis dihitung sesuai prosedur. 2.2 Data di-input ke dalam program yang sesuai. 2.3 Data inputan dicek kesesuaiannya dengan standar yang digunakan.
3. Melaporkan hasil <i>Certificate of Analysis</i> (CoA)	3.1 <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) dicetak dan ditandatangani oleh atasan. 3.2 <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) didistribusikan ke pihak terkait sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan, memproses dan melaporkan hasil *Certificate of Analysis* (CoA).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis
 - 2.1.2 Alat pengolah data/komputer
 - 2.1.3 Printer
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Stempel perusahaan
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standar Operating Prosedur* (SOP) pembuatan CoA produk
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyiapkan, memproses dan melaporkan hasil *Certificate of Analysis* (CoA).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan / tertulis, praktik / observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis produk, parameter dan syarat mutu gula produk
 - 3.1.2 Kode produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1. Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Disiplin
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengecek kesesuaian data inputan dengan standar yang digunakan

KODE UNIT : C.10GUL01.016.1

JUDUL UNIT : Melakukan Sampling Mikrobiologi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan sampling mikrobiologi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perlengkapan sampling mikrobiologi	1.1 Identitas sampel diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Perlengkapan dan peralatan mikrobiologi dipersiapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan pengambilan sampel	2.1 Sampling dilakukan sesuai prosedur mikrobiologi. 2.2 Identitas dan kondisi sampel dicatat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan dan melakukan sampling mikrobiologi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Skop *stainless*
 - 2.1.2 *Petri dish*
 - 2.1.3 *Air sampler* (alat untuk sampling udara)
 - 2.1.4 *Cotton-wool swab* steril
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Sampel
 - 2.2.2 Alkohol 70%
 - 2.2.3 Plastik sampel/plastik klip
 - 2.2.4 Sarung tangan karet
 - 2.2.5 Tissue
 - 2.2.6 Media/nutrien
 - 2.2.7 Larutan pengencer *buffered peptone water* steril
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan sampling mikrobiologi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sampling secara mikrobiologi
 - 3.1.2 Jenis sampel uji
 - 3.1.3 Pengetahuan jenis mikroba dan nutrisi/media yg diperlukan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Teknik sampling *swab test*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan *sampling* sesuai prosedur mikrobiologi

KODE UNIT : C.10GUL01.017.1

JUDUL UNIT : Melakukan Uji Kualitas Gula secara Mikrobiologi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan uji kualitas gula secara mikrobiologi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan alat dan bahan untuk uji kualitas gula secara mikrobiologi	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Parameter uji kualitas gula ditetapkan sesuai dengan peruntukannya. 1.3 Media dan peralatan disiapkan secara teknik aseptik sesuai prosedur.
2. Melaksanakan uji kualitas gula sesuai parameter mikrobiologi	2.1 Area kerja dibersihkan secara teknik aseptik hingga steril. 2.2 Peralatan/instrumen mikrobiologi dioperasikan sesuai dengan prosedur. 2.3 Gula diuji sesuai parameter mikrobiologi yang telah ditentukan sebagai syarat mutu produk akhir.
3. Melaporkan hasil uji kualitas mikrobiologi gula	3.1 Hasil uji kualitas gula direkam pada format yang telah ditentukan. 3.2 Hasil uji kualitas gula didokumentasikan dan dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Uji kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan alat dan bahan, melakukan dan melaporkan uji kualitas mikrobiologi gulasesuai permintaan pelanggan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Instrumen analitik terkait metode uji kualitas mikrobiologi gula
- 2.1.2 Neraca analitik
- 2.1.3 *Laminar airflow*
- 2.1.4 *Autoclave*
- 2.1.5 Oven (inkubasi)
- 2.1.6 Inkubator

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD): seperti jas lab, masker, dan sarung tangan, *hair net*
 - 2.2.2 Bahan kimia sesuai kebutuhan instruksi kerja uji kualitas mikrobiologi gula produk
 - 2.2.3 Bahan acuan
 - 2.2.4 Media uji
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan uji kualitas gula secara mikrobiologi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sterilisasi
 - 3.1.2 Isolasi dan inokulasi mikroba
 - 3.1.3 Parameter dan syarat mutu gula rafinasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyiapkan contoh uji untuk analisis mikrobiologi
 - 3.2.2 Melakukan teknik aseptik

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam menyiapkan media dan peralatan secara teknik aseptik sesuai prosedur

KODE UNIT : C.10GUL01.018.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Alat *Laminar Airflow*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan alat *laminar airflow*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan yang digunakan	1.1 Alat Pelindung Diri (APD) disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Penggunaan <i>laminar airflow</i> diidentifikasi sesuai prosedur analisis yang digunakan. 1.3 Alat <i>laminar airflow</i> dipastikan terkalibrasi. 1.4 Alat <i>laminar airflow</i> disiapkan sesuai prosedur dan dipastikan steril.
2. Mengoperasikan alat	2.1 Alat <i>laminar airflow</i> digunakan sesuai prosedur. 2.2 <i>Laminar airflow</i> dibersihkan dan dirawat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan dan mengoperasikan alat *laminar airflow*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Laminar airflow*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Masker

2.2.2 Sarung tangan karet

2.2.3 Jas laboratorium

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1. Prosedur pengoperasian *laminar airflow*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyiapkan dan mengoperasikan alat laminar.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan / tertulis, praktik / observasi, evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Alat *laminar airflow*
- 3.1.2 Jenis filter untuk *laminar airflow*
- 3.1.3 Jenis lampu *laminar airflow*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1. Menggunakan *laminar airflow*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Cermat
- 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam memastikan alat *laminar airflow* steril

KODE UNIT : C.10GUL01.019.1

JUDUL UNIT : Melakukan Supervisi Pengambilan Sampel dan Analisis

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan supervisi pengambilan sampel dan analisis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan pelaksanaan kegiatan pengambilan sampel dan kegiatan pengujian	1.1 Lingkup pekerjaan diidentifikasi sesuai dengan produk yang dihasilkan. 1.2 Kondisi peralatan dipastikan sudah dikalibrasi dan larutan distandarisasi. 1.3 Metode analisis yang digunakan dipastikan sudah tervalidasi/terverifikasi. 1.4 Pengambilan sampel dan analisis dipastikan dilakukan oleh personil yang terlatih.
2. Memastikan hasil analisis material dan produk sesuai dengan standar kualitas	2.1 Instruksi kerja dan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) dipastikan sudah diterapkan oleh analis. 2.2 Laporan hasil analisis dipastikan sudah dikomunikasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan pelaksanaan kegiatan pengujian yang dilakukan staff *Quality Control* (QC) dilaksanakan sesuai prosedur, dan hasil analisa material dan produk sesuai dengan standar kualitas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Laporan kalibrasi alat

2.2.2 *Logsheet* supervisor

2.2.3 *Quality plan*

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam memastikan pelaksanaan kegiatan pengujian yang dilakukan staff *Quality Control* (QC) dilaksanakan sesuai prosedur, dan hasil analisa material dan produk sesuai dengan standar kualitas.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pemahaman terhadap *flow* proses gula rafinasi, *quality plan* dan prosedur analisis.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam memastikan metode analisis yang digunakan sudah tervalidasi / terverifikasi

KODE UNIT : C.10GUL01.020.1

JUDUL UNIT : Memverifikasi Hasil *Certificate of Analysis* (CoA)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memverifikasi hasil *Certificate of Analysis* (CoA).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan verifikasi terhadap hasil <i>Certificate of Analysis</i> (CoA)	1.1 <i>Logsheets</i> hasil analisis produk disiapkan sesuai kebutuhan. 1.2 Hasil analisis pada <i>logsheets</i> dipastikan sudah memenuhi standar.
2. Melakukan verifikasi terhadap <i>Certificate of Analysis</i> (CoA)	2.1 Data yang diinput dipastikan sesuai dengan <i>logsheet</i> analisis. 2.2 Data yang diinput dicek kesesuaiannya dengan kode produksi. 2.3 <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) yang sudah diverifikasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup persiapan dan verifikasi terhadap *Certificate of Analysis* (CoA).
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat tulis
 - Perlengkapan
 - Spesifikasi produk
 - Logsheets* produk
 - Persyaratan pelanggan
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- Norma dan standar
 - Norma
(Tidak ada.)
 - Standar
 - Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam memverifikasi hasil *Certificate of Analysis* (CoA).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Standar parameter mengacu Standar Nasional Indonesia (SNI)
 - 3.1.2 Spesifikasi produk akhir berdasarkan standar internal dan persyaratan pelanggan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan verifikasi data sesuai dengan standar
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam memastikan data yang diinput sesuai dengan *logsheet* analisis

KODE UNIT : C.10GUL01.021.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengawasan Mutu Produk sesuai Standar

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pengawasan mutu produk sesuai standar.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengawasan terhadap mutu produk	1.1 <i>Quality plan</i> disiapkan sesuai kebutuhan. 1.2 <i>Logsheets</i> dan <i>Non-conformity report form</i> disiapkan sesuai kebutuhan.
2. Melakukan pengawasan terhadap mutu produk	2.1 <i>Logsheets</i> dipastikan sesuai dengan <i>quality plan</i> . 2.2 Produk yang tidak memenuhi standar sudah dikendalikan sesuai prosedur.
3. Melaporkan hasil pengawasan terhadap mutu produk	3.1 Pengawasan terhadap mutu dilaporkan sesuai prosedur. 3.2 Hasil pengawasan ditinjau ulang untuk perbaikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan, melakukan dan melaporkan hasil pengawasan terhadap mutu produk.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Logsheets*

2.2.2 *Quality plan*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Quality plan*
 - 4.2.2 ISO 9001

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mempersiapkan, melakukan dan melaporkan hasil pengawasan terhadap mutu produk.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Flowprocess* gula rafinasi dan *quality plant*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Kemampuan supervisi
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Pemahaman terhadap *quality plan*

KODE UNIT : C.10GUL01.022.1

JUDUL UNIT : Memverifikasi *Daily Report* Terkait Hasil Analisis dan Kinerja Pabrik

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memverifikasi *daily report* terkait hasil analisis dan kinerja pabrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan data yang dibutuhkan untuk verifikasi	1.1. Laporan setiap shift disiapkan sesuai kebutuhan. 1.2. Rekap data setiap shift diidentifikasi dan dipastikan sesuai prosedur.
2. Melakukan verifikasi <i>daily report</i>	2.1. <i>Daily report</i> dicek kesesuaiannya dengan <i>logsheet</i> . 2.2. <i>Daily report</i> dicetak, disetujui oleh manager dan didistribusikan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan, dan melakukan verifikasi *daily report*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat pengolah data
 - Perlengkapan
 - Laporan setiap shift/*logsheet*
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- Norma dan standar
 - Norma
(Tidak ada.)
 - Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam memverifikasi *daily report* terkait hasil analisis dan kinerja pabrik.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Tata cara membuat *daily report*
 - 3.1.2 Perhitungan *material balance*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengoperasikan *software* penunjang
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian mengecek *daily report*

KODE UNIT : C.10GUL01.023.1

JUDUL UNIT : Membuat *Monthly Report*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat *monthly report*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan data yang dibutuhkan untuk pembuatan <i>mothly report</i>	1.1 Rekapian seluruh data harian disiapkan sesuai kebutuhan. 1.2 Rekapian data harian diidentifikasi dan dipastikan sesuai prosedur.
2. Melakukan penginputan data	2.1 Rekapian data diinput sesuai prosedur. 2.2 Data yang diinput diolah sesuai kebutuhan.
3. Melaporkan dan mendistribusikan <i>monthly report</i>	3.1 Laporan yang sudah benar dan sesuai dicetak dan disetujui oleh manager. 3.2 Laporan didistribusikan ke departemen terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan, melakukan, melaporkan, dan mendistribusikan *monthly report*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Logsheet daily*

- 2.2.2 Alat tulis

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melaporkan *monthly report*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Tata cara penulisan *monthly report*
 - 3.1.2 Perhitungan *material balance*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam menginput data

KODE UNIT : C.10GUL01.024.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Rasio Konsumsi Bahan Proses dan Utilitas Berjalan sesuai Standar Perusahaan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi rasio konsumsi bahan proses & utilitas berjalan sesuai standar perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan data pemakaian bahan untuk proses dan utilitas	1.1 Rekap data pemakaian bahan untuk proses dan utilitas disiapkan sesuai standar perusahaan. 1.2 Rekap data pemakaian bahan untuk proses dan utilitas dipastikan kesesuaiannya.
2. Mengevaluasi pemakaian bahan proses dan utilitas	2.1 Rasio konsumsi bahan proses dan utilitas dilakukan perhitungan sesuai target perusahaan. 2.2 Rasio konsumsi bahan proses dan utilitas dianalisis kesesuaiannya berdasarkan standar perusahaan.
3. Melaporkan hasil evaluasi terhadap pemakaian bahan proses dan utilitas	3.1 Laporan rasio konsumsi bahan proses dan utilitas dibuat sesuai prosedur. 3.2 Laporan rasio konsumsi bahan proses dan utilitas divalidasi oleh atasan. 3.3 Laporan rasio konsumsi bahan proses dan utilitas didistribusikan kepada departemen terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan, melakukan dan melaporkan hasil evaluasi terhadap pemakaian bahan proses dan utilitas.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Laporan pemakaian bahan untuk proses dan utilitas

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi rasio konsumsi bahan proses dan utilitas berjalan sesuai standar perusahaan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan yang digunakan di proses
 - 3.1.2 *Flow* proses dan utilitas gula rafinasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam menganalisis data konsumsi bahan proses dan *utilitas*

KODE UNIT : C.10GUL01.025.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Titik Sampling

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi titik sampling.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan jumlah dan letak titik sampling	1.1 Material yang akan dianalisis ditentukan sesuai <i>quality plan</i> . 1.2 Nama bahan kimia yang akan dicari informasi sifat bahayanya dipastikan sesuai prosedur. 1.3 Panduan pencarian bahan kimia berbahaya disiapkan melalui <i>Material Safety Data Sheet</i> (MSDS) atau panduan lain sesuai prosedur. 1.4 Standar parameter titik sampling ditetapkan sesuai kebutuhan. 1.5 Jumlah dan letak titik sampling ditentukan sesuai dengan kebutuhan analisis.
2. Mengevaluasi hasil titik sampling	2.1 Hasil uji dari setiap titik sampling diverifikasi dengan standar mutu material. 2.2 Titik sampling diverifikasi terhadap tingkat resiko bahaya. 2.3 Kebutuhan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) disesuaikan dengan tingkat resiko bahaya dari titik sampling yang sudah ditetapkan.
3. Melaporkan dan mendokumentasikan hasil evaluasi titik sampling	3.1 Hasil verifikasi untuk titik sampling dilaporkan sesuai prosedur. 3.2 Titik sampling dilapangan diberi label informasi. 3.3 Seluruh dokumen verifikasi didokumentasikan sesuai prosedur pengendalian dokumen.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan flowchart produksi, melakukan, dan mendokumentasikan hasil evaluasi titik sampling.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Flowchart* produksi
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Quality plan*
 - 4.2.2 *Standard parameter*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi titik sampling.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Flow proses* gula rafinasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Teknik sampling
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menentukan titik sampling

KODE UNIT : C.10GUL01.026.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Pengembangan Tenaga Kerja

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis pengembangan tenaga kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi sifat-sifat individu anggota tim	1.1 Tujuan, peran, dan fungsi tim diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan keterampilan anggota tim. 1.2 Kekuatan dan kelemahan anggota tim terhadap kebutuhan keterampilan diidentifikasi dari kompetensi tiap anggota tim.
2. Meningkatkan efektivitas kerja anggota	2.1 Kinerja anggota tim dievaluasi sesuai prosedur penilaian. 2.2 Kelemahan keterampilan anggota tim diatasi sesuai prosedur.
3. Mengembangkan potensi diri	3.1 Pengembangan diri tiap anggota tim diidentifikasi berdasarkan aktivitas kerja. 3.2 Pengembangan potensi diri tiap anggota tim difasilitasi melalui pelatihan serta rotasi pekerjaan. 3.3 Pengetahuan dan keterampilan anggota di- <i>share</i> ke anggota tim yang lain.
4. Memantau kinerja tim	4.1 Kinerja individu dan kinerja tim dipantau melalui hasil kerja yang dihasilkan. 4.2 Kinerja individu dan kinerja tim dicatat mengikuti prosedur. 4.3 Penyebab kegagalan kinerja tim dievaluasi dan dilakukan tindakan perbaikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi, meningkatkan, mengembangkan dan memantau kinerja tim.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Data kompetensi karyawan
 - 2.2.2 *Job Description*
 - 2.2.3 Formulir evaluasi pelatihan
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1. Prosedur penilaian karyawan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan analisis pengembangan tenaga kerja.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Proses produksi gula rafinasi dan utilitas
 - 3.1.2 Manajemen sumber daya manusia (SDM)
 - 3.1.3 Penyerapan terhadap informasi terbaru
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Kemampuan dalam menilai kompetensi
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tegas
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan identifikasi tugas, peran dan fungsi tim

KODE UNIT : C.10GUL01.027.1

JUDUL UNIT : Menyusun Rencana Kerja Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menyusun rencana kerja laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi jenis pekerjaan	1.1 Jenis pekerjaan/aktivitas diidentifikasi sesuai kebutuhan. 1.2 Struktur organisasi laboratorium diidentifikasi sesuai kebutuhan. 1.3 <i>Flow proses</i> pembuatan gula kristal rafinasi dan <i>flow proses utility</i> diidentifikasi sesuai kebutuhan analisis.
2. Mengidentifikasi jenis kebutuhan analisis	2.1 Jenis pengujian diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan analisis. 2.2 Jumlah dan frekuensi kebutuhan analisis diidentifikasi sesuai kondisi di lapangan. 2.3 Pekerjaan yang dilakukan oleh <i>shift</i> dan <i>daily/non shift</i> (<i>Person in Charge/ PIC</i>) diidentifikasi sesuai kebutuhan.
3. Menentukan alat dan bahan kebutuhan analisis	3.1 Jumlah dan jenis peralatan analisis ditentukan sesuai jenis analisis. 3.2 Jumlah dan jenis bahan ditentukan sesuai jenis analisis.
4. Mendokumentasikan rencana kerja	4.1 Dokumen <i>quality prosedur/quality plan</i> dibuat sesuai kebutuhan. 4.2 Rencana mutu didokumentasikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi jenis pekerjaan, jenis kebutuhan alat analisis, dan mendokumentasikan rencana kerja laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Struktur organisasi
 - 2.2.2 *Flow chart* proses gula rafinasi
 - 2.2.3 *Flow chart utility* dan *Water Treatment Plant* (WTP)
 - 2.2.4 Acuan standard: Standar Nasional Indonesia (SNI), *Good Laboratory Practice* (GLP)
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Good Laboratory Practice* (GLP)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyusun rencana kerja laboratorium.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 3.1.2 Sistem manajemen mutu lab
 - 3.1.3 Proses gula rafinasi dan utilitas
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
 - 3.2.2 Menerapkan *leadership*

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam identifikasi struktur organisasi laboratorium
 - 5.2 Ketepatan dalam mengidentifikasi jumlah dan frekuensi kebutuhan analisis.

KODE UNIT : C.10GUL01.028.1

JUDUL UNIT : Menyusun Rencana *Budget* secara Periodik

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menyusun rencana *budget* secara periodik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi jenis analisis dan kebutuhan tenaga kerja	1.1 Jumlah parameter analisis diidentifikasi sesuai <i>quality plan</i> . 1.2 Kebutuhan jenis <i>reagent</i> /bahan kimia diidentifikasi sesuai jenis analisis. 1.3 Kebutuhan <i>glassware</i> diidentifikasi sesuai jenis analisis. 1.4 Kebutuhan alat instrumentasi ditentukan sesuai jenis analisis. 1.5 Kebutuhan jumlah tenaga kerja ditentukan sesuai <i>quality plan</i> .
2. Menetapkan jumlah kebutuhan sesuai target produksi	2.1 Kebutuhan jumlah <i>reagent</i> ditetapkan sesuai target produksi. 2.2 Jumlah <i>spare part</i> peralatan instrumentasi ditetapkan sesuai dengan kebutuhan alat. 2.3 Kebutuhan jasa analisis eksternal ditetapkan sesuai sistem mutu.
3. Mengidentifikasi kisaran harga	3.1 Harga <i>reagent</i> , instrumen, <i>glassware</i> dan <i>spare part</i> diidentifikasi sesuai dengan rencana <i>budget</i> . 3.2 Kisaran harga <i>reagent</i> , instrumen, <i>glassware</i> dan <i>spare part</i> diperkirakan sesuai dengan kenaikan inflasi.
4. Mengatur periode pembelian sesuai kebutuhan	4.1 Periode pembelian ditentukan sesuai dengan minimum <i>stock</i> dan umur simpan <i>reagent</i> . 4.2 Pembelian <i>sparepart</i> ditentukan sesuai minimum <i>stock</i> dan <i>life time</i> instrumentasi. 4.3 Pembelian <i>glasware</i> ditentukan sesuai minimum <i>stok</i> dan <i>stock opname</i> .
5. Mendokumentasikan rencana budget untuk diusulkan	5.1 Uraian budget dibuat sesuai <i>capital expenditure</i> (CAPEX), biaya <i>consumable</i> , kebutuhan <i>man power</i> dan <i>over time</i> . 5.2 Total <i>budget</i> tahunan dihitung sesuai format.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi jenis analisa, jumlah/harga kebutuhan alat analisa, serta mengatur periode pembelian dan mendokumentasikan rencana *budget* yang diusulkan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Daftar peralatan
 - 2.2.2 Katalog *reagent*, instrumen dan *glassware*
 - 2.2.3 Daftar laboratorium terakreditasi Komite Akreditasi Nasional (KAN)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1. *Quality plan*
 - 4.2.2. ISO 9001

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyusun rencana *budget* secara periodik.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Reagent, glassware* dan instrumen
 - 3.1.2 Proses gula rafinasi
 - 3.1.3 *Quality Plan*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
 - 3.2.2 Perencanaan *budgeting*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kesesuaian dalam mengatur periode pembelian

KODE UNIT : C.10GUL01.029.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Kinerja Personel QC dan QA

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi kinerja personel QC dan QA.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi jobdesk	1.1 Jobdesk tiap level diidentifikasi sesuai kebutuhan. 1.2 Jobdesk tiap level dikelompokkan sesuai kebutuhan. 1.3 Jobdesk disesuaikan dengan struktur organisasi yang telah dibuat.
2. Mengidentifikasi kesesuaian kinerja dengan <i>standar operating procedure</i> (SOP) dan instruksi kerja (IK)	2.1 Evaluasi personel dilakukan berdasarkan <i>Standard operating procedure</i> (SOP) dan Instruksi Kerja (IK). 2.2 Kelebihan dan kekurangan tiap personel dievaluasi sesuai prosedur penilaian. 2.3 Uji profesiensi dilakukan secara berkala.
3. Melakukan dokumentasi hasil evaluasi	3.1 Hasil evaluasi disesuaikan dengan format form dari <i>Human Resource Department</i> (HRD). 3.2 Hasil evaluasi divalidasi oleh atasan langsung. 3.3 Hasil evaluasi didistribusikan ke pihak terkait .

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi job description, kesesuaian kinerja dengan *Standar Operating Procedure* (SOP) dan melakukan dokumentasi hasil evaluasi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Job description* personel
 - 2.2.2 *Checklist* pengawasan mingguan

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi kinerja personel QC dan QA.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan / atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 ISO 9001
 - 3.1.2 *Food safety system*
 - 3.1.3 *Good Manufacturing Process* (GMP)
 - 3.1.4 Halal
 - 3.1.5 Standar Nasional Indonesia (SNI)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Analisa gula rafinasi
 - 3.2.2 Perencanaan *budgetting*
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Kesesuaian dalam mengevaluasi personil berdasarkan *Standar Operating Procedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK)

KODE UNIT : C.10GUL01.030.1

JUDUL UNIT : Melakukan Verifikasi Rilis Produk

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan verifikasi rilis produk.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi spesifikasi produk	1.1 Pemilihan produk diidentifikasi sesuai peruntukannya. 1.2 Spesifikasi produk gula kristal rafinasi dipastikan sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Memverifikasi kesesuaian produk rilis	2.1 Verifikasi hasil produk dilakukan sesuai <i>Certificate of Analysis</i> (CoA). 2.2 Rilis produk dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi spesifikasi produk dan memverifikasi kesesuaian produk rilis.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data dengan perangkat lunak pengolah data dan pengolah kata

2.1.2 Printer dan kertas

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Standard *International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis* (ICUMSA)

2.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi

4.2.2 Prosedur rilis produk

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengidentifikasi spesifikasi produk dan memverifikasi kesesuaian produk rilis.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan / tertulis, praktik / observasi, evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan / atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Metode analisis Gula Kristal Rafinasi (GKR) dan Gula Kristal Putih (GKP)

3.1.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) Gula Kristal Rafinasi

3.2 Keterampilan

3.2.1. Membedakan jenis Gula Kristal Putih (GKP) dan Gula Kristal Rafinasi (GKR)

3.2.2. Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kesesuaian rilis produk dengan prosedur dan spesifikasi

KODE UNIT : C.10GUL02.001.1

JUDUL UNIT : Membuat Rencana Kerja Produksi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat rencana kerja produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembuatan rencana kerja	1.1 Rencana kerja diidentifikasi berdasarkan rencana produksi. 1.2 Data mesin dan peralatan yang siap digunakan diidentifikasi berdasarkan rencana produksi. 1.3 Ketersediaan bahan baku dan bahan penunjang diidentifikasi.
2. Melaksanakan penyusunan rencana kerja	2.1 Alur proses produksi ditentukan sesuai prosedur dan sesuai kebutuhan. 2.2 Tahapan penyusunan rencana kerja diidentifikasi. 2.3 Target kerja produksi ditetapkan. 2.4 Jadwal dan alokasi waktu penyusunan rencana kerja ditetapkan. 2.5 Hasil rencana kerja didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk menyimpan pembuatan rencana kerja dan melaksanakan penyusunan rencana kerja dalam lingkup membuat rencana kerja di proses produksi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Kertas

2.1.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.1.3 Alat pengolah data

2.1.4 Data

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur yang terkait dengan perencanaan produksi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam membuat rencana kerja di proses produksi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan / atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Pengelolaan sumberdaya
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
 - 3.2.2 Pengambilan keputusan terkait rencana kerja produksi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam mengidentifikasi data mesin dan peralatan yang siap digunakan berdasarkan rencana produksi

KODE UNIT : C.10GUL02.002.1

JUDUL UNIT : Membuat Jadwal Pelaksanaan Produksi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat jadwal pelaksanaan produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapan penyusunan jadwal kerja	1.1 Data kapasitas terpasang, data teknis mesin/peralatan dan target produksi diidentifikasi sesuai kondisi peralatan. 1.2 <i>Unplanned downtime</i> diidentifikasi 1.3 Jadwal pengiriman diidentifikasi berdasarkan permintaan departemen Pemasaran. 1.4 Ketersediaan stok <i>raw material</i> diidentifikasi. 1.5 Jadwal pemeliharaan mesin dan peralatan produksi diidentifikasi. 1.6 Data tenaga kerja diinventarisasi.
2. Melaksanakan penyusunan jadwal kerja	2.1 Jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk menjalankan produksi sesuai target ditentukan. 2.2 Jadwal produksi disusun berdasarkan batas waktu, kapasitas alat , persediaan material dan target produksi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat jadwal pelaksanaan produksi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

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) produksi gula rafinasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam membuat jadwal pelaksanaan produksi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengantisipasi *unplanned downtime*
 - 5.2 Ketelitian dalam mengantisipasi keterlambatan *supply* material
 - 5.3 Ketelitian dalam mengantisipasi tenaga kerja yang diperlukan

KODE UNIT : C.10GUL02.003.1

JUDUL UNIT : Mengkoordinasikan Pelaksanaan Proses Produksi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengkoordinasikan pelaksanaan proses produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembuatan rencana pelaksanaan proses produksi	1.1 Proses produksi diidentifikasi berdasarkan rencana produksi. 1.2 Operasi mesin peralatan produksi diidentifikasi sesuai prosedur.
2. Melaksanakan rencana pelaksanaan proses produksi	2.1 Kriteria pengawasan pada proses produksi ditentukan sesuai prosedur. 2.2 Kriteria pengawasan kinerja personel ditentukan sesuai prosedur. 2.3 Tahapan pengawasan produksi disusun sesuai prosedur. 2.4 Rencana pengawasan didokumentasikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengkoordinasikan pelaksanaan proses produksi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat tulis

2.1.2 *Standar Operating Procedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) pelaksanaan proses produksi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat komunikasi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operational Procedur* (SOP) produksi gula rafinasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengkoordinasikan pelaksanaan proses produksi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Proses produksi dan standard parameter
 - 4.2.2 *Standard Operational Procedur* (SOP) produksi gula rafinasi
 - 3.1.2 *Supervisory* dan *leadership*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Konsisten
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam pengawasan kriteria proses produksi
 - 5.2 Kecermatan dalam pengawasan kriteria kinerja personel

KODE UNIT : C.10GUL02.004.1

JUDUL UNIT : Melakukan Evaluasi Pelaksanaan Kerja Produksi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan evaluasi rencana kerja produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data evaluasi	1.1 Data produksi disiapkan. 1.2 Data penunjang produksi disiapkan.
2. Melaksanakan evaluasi rencana kerja produksi	2.1 <i>Performance</i> peralatan sesuai spesifikasi diidentifikasi. 2.2 Standard parameter proses dimonitor sesuai prosedur. 2.3 Pencapaian hasil produksi terhadap rencana kerja terdahulu dievaluasi dengan metode yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan evaluasi rencana kerja produksi.
 - Data penunjang produksi berupa data peralatan, data penggunaan bahan, dan data personil.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat Tulis Kantor (ATK)
 - Alat pengolah data
 - Perlengkapan
 - Alat komunikasi
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- Norma dan standar
 - Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Standard Operational Procedur* (SOP) produksi gula rafinasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan evaluasi pelaksanaan kerja produksi.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 *Planning process*
- 3.1.2 Alur proses produksi
- 3.1.3 Mesin produksi

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam mengevaluasi pencapaian hasil produksi terhadap rencana kerja

KODE UNIT : C.10GUL02.005.1

JUDUL UNIT : Merencanakan *Budget* untuk Memenuhi Kebutuhan *Consumable* dan *Sparepart* Proses

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam merencanakan budget untuk memenuhi kebutuhan consumable dan sparepart proses.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan rencana pembuatan budget	1.1 Kebutuhan bahan baku/penolong dan <i>sparepart</i> diidentifikasi. 1.2 Proyek atau penambahan peralatan diidentifikasi. 1.3 Target produksi diidentifikasi. 1.4 Estimasi harga semua bahan dan peralatan diidentifikasi. 1.5 Kebutuhan tenaga kerja (<i>man power</i>) untuk memenuhi target produksi diidentifikasi.
2. Melaksanakan pembuatan rencana budget	2.1 Biaya bahan baku/penolong dan <i>sparepart</i> dihitung berdasarkan target produksi. 2.2 Biaya proyek atau penambahan peralatan dihitung sesuai kebutuhan. 2.3 Biaya lain lain dihitung berdasarkan historical data dan asumsi kenaikannya ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam merencanakan budget untuk memenuhi kebutuhan *consumable* dan *spare part* proses.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat Tulis

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat komunikasi

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard OperationalPprocedur* (SOP) produksi gula rafinasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam merencanakan budget untuk memenuhi kebutuhan *consumable* dan *sparepart proses*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Budgeting*
 - 3.1.2 *Financial statement*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam mengidentifikasi kebutuhan bahan baku, bahan penolong dan *spare part*

KODE UNIT : C.10GUL02.006.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Masalah dan Pemecahannya

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis masalah dan pemecahannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi masalah	1.1 Masalah dan pemecahannya dikomunikasikan dengan pihak terkait. 1.2 Akar masalah diidentifikasi.
2. Merumuskan pemecahan masalah	2.1 Tindakan perbaikan diidentifikasi. 2.2 Pemecahan masalah ditentukan dengan metode yang sesuai.
3. Melakukan improvement	3.1 Perbaikan dilaksanakan. 3.2 Hasil perbaikan dievaluasi sesuai kebutuhan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis masalah dan pemecahannya.
- 1.2 Identifikasi masalah meliputi: akar masalah, efek masalah dan frekuensi timbulnya masalah.
- 1.3 Metode pemecahan masalah termasuk menentukan skala prioritas penyelesaian masalah.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis

2.1.2 Alat Pengolah Data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Dokumentasi

2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2.3 *Manual book*

2.2.4 *Checklist*

2.2.5 *Standar Operating Procedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK)

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operational Procedur* (SOP) produksi gula rafinasi
 - 4.2.2 Prosedur yang terkait dengan pemecahan masalah

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan analisis masalah dan pemecahannya.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Proses pengolahan gula rafinasi
 - 3.1.2 Flow proses produksi
 - 3.1.3 *Supervisory skill*
 - 3.1.4 *Problem solving* dan *decision making* (*prosdem*)
 - 3.1.5 Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin (5R)
 - 3.1.6 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
 - 3.1.7 ISO
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
 - 3.2.3 Menguasai bahasa asing

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Cermat

4.3 Teliti

4.4 Konsisten

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi akar masalah

5.2 Kecermatan dalam menentukan metode untuk pemecahan masalah

KODE UNIT : C.10GUL02.007.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Proses dan Material

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis proses dan material.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan analisis proses produksi	1.1 Proses produksi diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Pelaksanaan proses produksi dipastikan sesuai prosedur.
2. Melakukan analisa material yang dipergunakan	2.1 Kuantitas material yang digunakan diidentifikasi. 2.2 Kualitas material yang digunakan diidentifikasi.
3. Menyusun laporan hasil analisa proses dan material	3.1 Hasil proses dan material yang tidak sesuai standar ditindaklanjuti. 3.2 Hasil analisa proses dan material didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan analisis proses dan material.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat komunikasi
 - 2.2.2 *Standard Operasional Procedure* (SOP) analisis proses dan material
3. Peraturan yang diperlukan

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

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur yang terkait dengan analisis bahan baku dan proses produksi

4.2.2 Standar hasil dan proses

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan analisis proses dan material.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Alur proses produksi

3.1.2 Memahami ketidaksesuaian hasil produksi

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam memastikan proses produksi sesuai dengan prosedur

5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi kualitas material yang digunakan

5.3 Kecermatan dalam mengidentifikasi kuantitas material yang digunakan

KODE UNIT : C.10GUL02.008.1

JUDUL UNIT : Menentukan Metode dan Alur Proses

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menentukan metode dan alur proses.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan metode proses produksi yang efektif	1.1 Metode proses produksi yang efektif diidentifikasi. 1.2 Pelaksanaan proses produksi dipastikan efektif.
2. Menentukan alur proses yang efektif	2.1 Alur proses yang efektif diidentifikasi. 2.2 Alur proses yang efektif ditetapkan sesuai kebutuhan produksi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menentukan metode dan alur proses.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.1.2 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operasional Procedure* (SOP) pengolahan gula kristal rafinasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menentukan metode dan alur proses.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Metode dan alur proses produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memastikan pelaksanaan proses produksi yang efektif

KODE UNIT : C.10GUL02.009.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Mesin *Bagging*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *bagging*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>bagging</i>	1.1 <i>Flow</i> proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan <i>bagging</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin <i>bagging</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin <i>bagging</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasional mesin <i>bagging</i>	2.1 Kesiapan kondisi <i>magnet separator/trap/cathcher, weigher product, sewing machine, metal detector</i> , dan <i>cooling machine</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Penggunaan karung untuk packing produk dilakukan sesuai dengan prosedur kerja.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *bagging*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Magnet separator/trap/catcher*
 - 2.1.2 *Weigher*
 - 2.1.3 *Belt conveyor*
 - 2.1.4 *Sewing machine*
 - 2.1.5 *Coding machine*
 - 2.1.6 *Metal detector*
 - 2.1.7 Timbangan duduk
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Karung
 - 2.2.2 Benang
 - 2.2.3 Tinta *coding*
 - 2.2.4 Jarum jahit

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur yang terkait dengan operasional mesin *bagging*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *bagging*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Kemampuan mengoperasikan peralatan di mesin *bagging*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *supervisory & leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
 - 4.4 *Hygiene*
 - 4.5 Konsisten

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengevaluasi fungsi dan kontrol peralatan *bagging* sesuai SOP

KODE UNIT : C.10GUL02.010.1

JUDUL UNIT : Memastikan Parameter Proses Mesin *Bagging* Sesuai Prosedur

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memastikan parameter proses mesin *bagging* sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan parameter proses setiap mesin <i>bagging</i>	1.1 <i>Flow Process</i> pengemasan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Parameter mesin <i>bagging</i> diidentifikasi. 1.3 Parameter mesin <i>bagging</i> disesuaikan dengan prosedur pengoperasian.
2. Mengawasi pengaturan parameter proses mesin <i>bagging</i> dan membuat laporannya	2.1 Parameter proses mesin <i>bagging</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Laporan parameter proses didokumentasikan pada <i>logbook</i> .

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memastikan parameter proses mesin *bagging* sesuai prosedur.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Magnet separator/trap/catcher*

2.1.2 *Weigher*

2.1.3 *Belt conveyor*

2.1.4 *Sewing machine*

2.1.5 *Coding machine*

2.1.6 *Metal detector*

2.1.7 Timbangan duduk

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Standar Operating Procedure* (SOP) operasional mesin *bagging*

2.2.2 Laporan

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur yang terkait dengan operasional mesin *bagging*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam memastikan parameter proses mesin *bagging* sesuai prosedur.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses
 - 3.1.2 Operasional mesin *bagging*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memastikan parameter proses mesin *bagging* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.10GUL02.011.1

JUDUL UNIT : Mengidentifikasi Kemasan Produk Jadi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengidentifikasi kemasan produk jadi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan spesifikasi kemasan	1.1 Spesifikasi kemasan diidentifikasi. 1.2 Jumlah kebutuhan kemasan diidentifikasi.
2. Memastikan kesesuaian kemasan dengan jenis produk jadi	2.1 Jenis produk jadi diidentifikasi. 2.2 Penggunaan kemasan dipastikan sesuai dengan jenis produk.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengidentifikasi kemasan produk jadi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.1.2 Alat pengolah data
 - 2.1.3 Alat angkut kemasan
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Laporan stok kemasan
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar kemasan produk jadi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengidentifikasi kemasan produk jadi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Operasional mesin *bagging*
 - 3.1.3 *Food safety policy*
 - 3.1.4 Memahami standar kemasan produk jadi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
 - 4.4 *Hygiene*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi standard kemasan

KODE UNIT : C.10GUL02.012.1

JUDUL UNIT : Melakukan Supervisi Terhadap Bawahan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan supervisi terhadap bawahan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan kontrol untuk monitoring aktivitas/pekerjaan bawahan	1.1 Aktivitas bawahan dikontrol . 1.2 Pelaksanaan pekerjaan dipastikan sesuai prosedur.
2. Mengevaluasi kinerja bawahan	2.1 Kinerja bawahan dievaluasi sesuai jadwal yang ditentukan. 2.2 Hasil evaluasi bawahan didokumentasikan pada laporan penilaian kinerja bawahan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan supervisi terhadap bawahan.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk seluruh level supervisor.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Daily report*
 - 2.2.2 Laporan evaluasi
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operational Procedur* (SOP) produksi gula rafinasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan supervisi terhadap bawahan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Standard Operating Procedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) produk terkait
 - 3.1.2 *Supervisory* dan *leadership*
 - 3.1.3 *Problem solving*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
 - 4.4 Komunikatif
 - 4.5 Konsisten
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan kedisiplinan dalam mengevaluasi kinerja bawahan sesuai jadwal

KODE UNIT : C.10GUL02.013.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Mesin *Centrifugal Tipe Batch*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *centrifugal* tipe *batch*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin sentrifugal tipe batch	1.1 <i>Flow proses</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>centrifugal</i> tipe <i>batch</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin unit <i>centrifugal</i> tipe <i>batch</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin unit <i>centrifugal</i> tipe <i>batch</i> diidentifikasi. 1.5 Kesiapan alat sampling diidentifikasi. 1.6 Kesiapan <i>hot water</i> diidentifikasi . 1.7 Kesiapan mesin unit <i>centrifugal</i> tipe <i>batch</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin sentrifugal tipe batch	2.1 Kesiapan kondisi <i>screen basket</i> diidentifikasi. 2.2 Kesiapan kondisi <i>valve charging</i> dan <i>discharging</i> diidentifikasi. 2.3 Kesiapan kondisi motor <i>centrifugal</i> diidentifikasi. 2.4 Kesiapan kondisi <i>scrapper</i> diidentifikasi. 2.5 Pemisahan gula dari <i>mollases</i> dipastikan berjalan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup mengevaluasi operasional mesin *centrifugal* tipe *batch* yaitu prosedur operasional produksi *centrifugal* dan prosedur operasional produks dengan departemen lain yang terkait.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit batch centrifugal*
 - Alat *sampling*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Massecuite*
 - 2.2.2 *Hot water*
 - 2.2.3 *Form/logsheet*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *centrifugal* tipe *batch*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *centrifugal* tipe *batch*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memahami pengoperasian mesin *centrifugal* tipe *batch*
 - 3.2.2 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan ketersediaan serta efektivitas mesin unit *centrifugal* tipe *batch*

KODE UNIT : C.10GUL02.014.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasi Mesin Centrifugal Tipe Continuous

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasi mesin *centrifugal* tipe *continuous*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>centrifugal</i> tipe <i>continuous</i>	1.1 <i>Flow proses</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>centrifugal</i> tipe <i>continuous</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin unit <i>centrifugal</i> tipe <i>continuous</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin unit <i>centrifugal</i> tipe <i>continuous</i> diidentifikasi. 1.5 Kesiapan alat sampling diidentifikasi. 1.6 Kesiapan <i>hot water</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin <i>centrifugal</i> tipe <i>continuous</i>	2.1 Kesiapan kondisi <i>screen basket</i> diidentifikasi. 2.2 Kondisi <i>valve charging</i> dan <i>discharging</i> kesiapannya diidentifikasi. 2.3 Kondisi motor <i>centrifugal</i> kesiapannya diidentifikasi. 2.4 Pemisahan gula dari <i>mollases</i> dipastikan berjalan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *centrifugal* tipe *continuous* yaitu prosedur operasional produksi sentrifugal dan prosedur operasional produk dengan departemen lain yang terkait.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Unit *continuous centrifugal*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Massecuite*

2.2.2 *Hot water*

2.2.3 *Form/logsheets*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *centrifugal* tipe *continuous*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *centrifugal* tipe *continuous*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan ketersediaan serta efektivitas mesin unit *centrifugal* tipe *continuous*

KODE UNIT : C.10GUL02.015.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Mesin Rotary Dryer

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *rotary dryer*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>rotary dryer</i>	1.1 <i>Flow</i> proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 1.5 Ketersediaan dan efektivitas mesin unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 1.6 Ketersediaan <i>cold air</i> dan <i>hot air</i> diidentifikasi. 1.7 Ketersediaan dan kondisi <i>chiller</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin <i>rotary dryer</i>	2.1 Kondisi unit mesin <i>rotary dryer</i> kesiapannya diidentifikasi. 2.2 Pemisahan kadar air/ <i>moisture</i> dari <i>wet sugar</i> berjalan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *rotary dryer* yaitu prosedur operasional produksi *rotary dryer* dan prosedur operasional produk dengan departemen lain yang terkait.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit *rotary dryer*
 - Unit *chiller*
 - Wet scrubber*
 - Perlengkapan
 - Wet sugar*
 - Hot air*
 - Cold air*
 - Form/logsheets*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *rotary dryer*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *rotary dryer*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan ketersediaan serta efektivitas mesin unit *rotary dryer*
- 5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi proses pemisahan *moisture* dari *wet sugar* pada mesin unit *rotary dryer*

KODE UNIT : C.10GUL02.016.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Mesin *Fluidized Dryer*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *Fluidized Dryer*

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>drying fluidized</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin unit <i>drying fluidized</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi. 1.5 Ketersediaan dan efektivitas mesin unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi. 1.6 Ketersediaan <i>fresh air</i> diidentifikasi. 1.7 Ketersediaan dan kondisi FD <i>fan</i> dan ID <i>fan</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin <i>drying fludized</i>	2.1 Kondisi unit mesin <i>fluidized dryer</i> kesiapannya diidentifikasi. 2.2 Pemisahan kadar air/ <i>moisture</i> dari <i>wet sugar</i> berjalan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *drying fluidized* yaitu prosedur operasional produksi *fluidized dryer* dan prosedur operasional produk dengan departemen lain yang terkait.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *fluidized dryer*
 - 2.1.2 Unit FD fan dan ID fan
 - 2.1.3 *Wet scrubber*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Wet sugar*

2.2.2 *Fresh air*

2.2.3 *Form/logsheet*

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *fluidized dryer*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *fluidized dryer*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Alur proses produksi

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menerapkan *leadership*

3.2.2 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Cermat

4.3 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan ketersediaan serta efektivitas mesin unit *fluidized dryer*
- 5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi proses pemisahan *moisture* dari *wet sugar* pada mesin unit *fluidized dryer*

KODE UNIT : C.10GUL02.017.1

JUDUL UNIT : Memastikan Parameter Hasil Mesin *Dryer* Sesuai Standar

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memastikan parameter proses mesin *dryer* sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan parameter proses mesin <i>dryer</i>	1.1 <i>Flow Process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Parameter mesin <i>dryer</i> diidentifikasi. 1.3 Parameter susut pengeringan dipastikan sesuai standar
2. Mengawasi pengaturan parameter proses mesin <i>dryer</i> dan membuat laporannya	2.1 Parameter proses mesin <i>dryer</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Laporan parameter proses didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memastikan parameter proses mesin *dryer* sesuai prosedur.
 - Standar parameter susut pengeringan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Mesin dryer*
 - Perlengkapan
 - Logsheet*
 - Daily report system*
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- Norma dan standar
 - Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur yang berkaitan dengan pengoperasian mesin *dryer*

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam memastikan parameter proses mesin *dryer* sesuai prosedur.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur Proses
 - 3.1.2 Fungsi dan control mesin *dryer*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memastikan parameter proses mesin *dryer* sesuai prosedur
- 5.2 Kecermatan dalam memastikan parameter susut pengeringan sesuai standar

KODE UNIT : C.10GUL02.018.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Unit Vacuum Pan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional unit *vacuum pan*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>logsheet</i> operasional <i>vacuum pan</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan <i>vacuum pan</i> diidentifikasi. 1.3 Kesiapan <i>logsheet</i> operasional <i>vacuum pan</i> dipastikan sesuai kebutuhan.
2. Menyiapkan <i>slurry/fondan/bibit</i> kristal	2.1 <i>Flow proses</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 2.2 ketersediaan <i>slurry/fondan/bibit</i> kristal diidentifikasi.
3. Mengendalikan operasional <i>vacuum pan</i>	3.1 Kondisi kesiapan <i>vacuum pan</i> diidentifikasi. 3.2 Kondisi kesiapan <i>vacuum</i> , <i>steam</i> , dan material diidentifikasi. 3.3 Parameter-parameter operasional <i>vacuum pan</i> dipastikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakupprinsip kerja *vacuum pan* mengubah material dari fase *liquid* (cairan) menjadi *solid* (kristal).
 - 1.2 Unit *vacuum pan* mencakup *vacuum pan*, *agitator*, alat pembuat *vacuum*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Vacuum pan*
 - 2.1.2 Kondensor
 - 2.1.3 Pompa *vacuum*
 - 2.1.4 *Cooling tower*
 - 2.1.5 Pompa injeksi
 - 2.1.6 Pompa *sealing water*
 - 2.1.7 Unit *ball mill*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Hand refractometer*
 - 2.2.2 *Form/logsheet*
 - 2.2.3 *Slurry/fondan/bibit kristal*
 - 2.2.4 *Steam*
 - 2.2.5 *Water*
 - 2.2.6 *Liquor*
 - 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur yang berkaitan dengan operasional *vacuum pan*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional *vacuum pan*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *vacuum pan*
 - 3.1.2 Proses masak
 - 3.1.3 Karakteristik *liquor*
 - 3.1.4 *Material balance*
 - 3.1.5 *Steam balance*

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memasak gula
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengevaluasi operasional *vacuum pan*

KODE UNIT : C.10GUL02.019.1

JUDUL UNIT : Mengidentifikasi Bahan Baku dan Bahan Penolong pada Proses Kristalisasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengidentifikasi bahan baku dan bahan penolong pada proses kristalisasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengetahui target produksi dan komposisi produk	1.1 Alur proses produksi gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Rencana komposisi produksi gula rafinasi diidentifikasi.
2. Menyiapkan kebutuhan bahan baku dan penolong	2.1 Jenis produk yang akan diproduksi diidentifikasi sesuai kebutuhan. 2.2 Stok bahan baku dan penolong diidentifikasi sesuai produk yang akan diproduksi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengidentifikasi bahan baku dan bahan penolong pada proses kristalisasi.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat Tulis Kantor (ATK)
 - Alat Pengolah Data
 - Perlengkapan
 - Log Sheet*
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- Norma dan standar
 - Norma
(Tidak ada.)
 - Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengidentifikasi bahan baku dan bahan penolong pada proses kristalisasi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur Proses Produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Disiplin
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Cermat dalam mengidentifikasi rencana komposisi produksi gula rafinasi

KODE UNIT : C.10GUL02.020.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Pengoperasian Mesin Karbonatasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi pengoperasian mesin karbonatasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pengoperasian mesin karbonatasi	<p>1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi.</p> <p>1.2 Fungsi dan konsentrasi kapur dan CO₂ pada proses karbonatasi diidentifikasi.</p> <p>1.3 Cara kerja unit karbonator diidentifikasi.</p> <p>1.4 <i>Range</i> parameter operasi temperatur dan pH pada unit karbonator diidentifikasi.</p> <p>1.5 Prosedur pengoperasian unit karbonator diidentifikasi.</p>
2. Memantau operasi mesin karbonator	<p>2.1 Rasio antara <i>raw liquor</i> dengan susu kapur dipastikan sesuai prosedur kerja.</p> <p>2.2 Temperatur operasi pada tanki karbonator dipastikan sesuai <i>range</i> parameter operasi melalui pengaturan <i>valve steam</i>.</p> <p>2.3 pH material karbonator dipastikan sesuai <i>range</i> parameter operasi melalui pengaturan <i>valve</i> CO₂.</p> <p>2.4 CO₂ Content (%) dipastikan di atas batas terendah sesuai prosedur kerja.</p> <p>2.5 Nilai minimal tekanan CO₂ dipastikan sesuai prosedur kerja.</p> <p>2.6 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diterapkan sesuai dengan ketentuan.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin karbonatasi.
 - Unit karbonator mencakup *reaction tank* dan tangki karbonator.
 - Prosedur pengoperasian unit karbonator mencakup pengoperasian reaction tank, pengoperasian tangki karbonator.
 - Range CO₂ Content* berkisar antara 7-12 %.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit karbonator
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Raw liquor*
 - 2.2.2 Susu kapur
 - 2.2.3 CO₂
 - 2.2.4 *Steam*
 - 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*, sarung tangan kain
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur terkait dengan pengoperasian unit karbonatasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin karbonatasi
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengaruh pH terhadap warna dan sedimen material karbonator
 - 3.1.2 Pengaruh temperatur terhadap kelancaran proses filtrasi

3.2 Keterampilan
(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Cermat dalam mengidentifikasi prosedur pengoperasian mesin karbonatasi

KODE UNIT : C.10GUL02.021.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Mesin Filtrasi Press Filter

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin filtrasi *press filter*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin filtrasi	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Pengaruh temperatur dan nilai <i>brix carbonator liquor</i> terhadap kelancaran proses filtrasi diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan cara kerja filter diidentifikasi. 1.4 Cara kerja mesin filtrasi diidentifikasi. 1.5 Prosedur pengoperasian mesin filtrasi diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin filtrasi	2.1 Kondisi <i>filter cloth</i> dipastikan kesiapannya untuk digunakan. 2.2 Penggantian <i>filter cloth</i> untuk <i>press filter</i> dilakukan sesuai dengan prosedur kerja. 2.3 Bahan pembantu proses dipastikan ketersediaannya. 2.4 Nilai optimum pressure untuk material dipastikan sesuai prosedur kerja. 2.5 Kegiatan ini dilakukan dengan mengikuti prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin filtrasi *press filter*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Mesin filter

2.1.2 *Filter Cloth*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Enzym*
 - 2.2.2 *Sweet water*
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*, sarung tangan kain,
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur terkait dengan pengoperasian mesin filtrasi *filter press*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin filtrasi *press filter*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Fungsi dan cara kerja mesin filtrasi *press filter*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Cermat dalam mengevaluasi prosedur pengoperasian mesin filtrasi

KODE UNIT : C.10GUL02.022.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Mesin Filtrasi Rotary Leaf Filter

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin filtrasi *rotary leaf filter*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kesiapan pengoperasian mesin filtrasi	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Pengaruh temperatur dan nilai <i>brix carbonator liquor</i> terhadap kelancaran proses filtrasi diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan cara kerja filter diidentifikasi. 1.4 Cara kerja mesin filtrasi diidentifikasi. 1.5 Prosedur pengoperasian mesin filtrasi diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin filtrasi	2.1 Kondisi <i>filter cloth</i> dipastikan kesiapannya untuk digunakan. 2.2 Penggantian <i>filter cloth rotary leaf filter</i> dilakukan sesuai dengan prosedur kerja. 2.3 Pengaturan <i>valve</i> pada setiap <i>plat filter</i> dilakukan sesuai prosedur berdasarkan hasil pengamatan kekeruhan <i>filtrate liquor</i> . 2.4 Bahan pembantu proses dipastikan ketersediaannya. 2.5 Nilai <i>optimum pressure</i> untuk material dipastikan sesuai prosedur kerja. 2.6 Kegiatan ini dilakukan dengan mengikuti prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin filtrasi *rotary leaf filter*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Mesin filter

- 2.1.2 *Filter Cloth*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Filter Acid*
 - 2.2.2 *Hot water*
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*, sarung tangan kain,
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur terkait dengan pengoperasian mesin *rotary leaf filter*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin filtrasi *rotary leaf filter*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Fungsi dan cara kerja *rotary leaf filter*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Cermat dalam mengevaluasi prosedur pengoperasian mesin filtrasi *rotary leaf filter*

KODE UNIT : C.10GUL02.023.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Unit *Ion Exchange Resin*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional unit *ion exchange resin*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2.3 Menyiapkan pengoperasian unit <i>Ion Exchance Resin</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Pengaruh temperatur dan nilai <i>brix Filtrate liquor</i> terhadap kelancaran proses Decolourisasi diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan cara kerja Unit <i>Ion Exchange Resin</i> (IER) diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian Unit <i>Ion Exchange Resin</i> (IER) diidentifikasi.
2.4 Mengendalikan operasi proses decolourisasi di unit <i>Ion Exchange Resin</i>	2.1 Kondisi <i>Column Ion Exchange Resin</i> (IER) dipastikan kesiapannya untuk digunakan. 2.2 Pengoperasian Unit <i>Ion Exchange Resin</i> (IER) sesuai dengan prosedur kerja. 2.3 Bahan pembantu proses pengoperasin unit <i>Ion Exchange Resin</i> (IER) dipastikan ketersediaannya. 2.4 Nilai <i>optimum pressure</i> untuk <i>column Ion Exchange Resin</i> (IER) dipastikan sesuai prosedur kerja. 2.5 Parameter <i>Fine liquor</i> dipastikan sesuai dengan prosedur kerja.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional unit *ion exchange resin*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Column Ion Exchange Resin* (IER)
 - Check filter*
 - Safety filter*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Resin*
 - 2.2.2 *Mushroom*
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*, sarung tangan kain
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur terkait dengan pengoperasian unit *ion exchange resin*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional unit *ion exchange resin*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan terhadap warna, *flow, brix, pressure*
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang penggunaan resin
 - 3.1.3 Pengetahuan tentang step regenerasi unit *ion exchange resin* (IER)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Cermat dalam mengevaluasi prosedur pengoperasian unit *ion exchange resin*

KODE UNIT : C.10GUL02.024.1

JUDUL UNIT : Mengontrol *Filter/Strainer Fine Liquor*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/ strainer fine liquor*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan logsheet operasional <i>filter/ strainer fine liquor</i>	1.1 <i>Flow</i> proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol <i>filter/strainer fine liquor</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja <i>filter/strainer fine liquor</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian <i>filter/strainer fine liquor</i> diidentifikasi. 1.5 Ketersediaan dan efektivitas <i>filter/ strainer fine liquor</i> diidentifikasi.
2. Menyiapkan operasional <i>filter/ strainer fine liquor</i>	2.1 Ketersediaan jumlah <i>fine liquor</i> di tanki penampungan diidentifikasi. 2.2 Kekentalan <i>fine liquor</i> diidentifikasi. 2.3 Cara kerja <i>filter/strainer fine liquor</i> diidentifikasi. 2.4 Prosedur pengoperasian <i>filter/strainer fine liquor</i> diidentifikasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/ strainer fine liquor*.
- 1.2 Material *fine liquor* yang dihasilkan harus bebas dari kontaminasi benda asing.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Housing strainer fine liquor unit*
- 2.1.2 Kunci ring pas

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Filter bag*
- 2.2.2 *Liquor*
- 2.2.3 *Form/logsheet*
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur terkait dengan pengoperasian *filter/strainer fine liquor*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/strainer fine liquor*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *strainer fine liquor*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengontrol *strainer fine liquor*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kontrol *strainer fine liquor*

KODE UNIT : C.10GUL02.025.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Unit *Evaporator*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional unit *evaporator*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit <i>evaporator</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Pengaruh temperatur dan nilai <i>brix fine liquor</i> terhadap kelancaran proses di unit <i>evaporator</i> diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan cara kerja unit <i>evaporator</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian unit <i>evaporator</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi unit <i>evaporator</i>	2.1 Kondisi unit <i>evaporator</i> dipastikan kesiapannya untuk digunakan. 2.2 Pengoperasian unit <i>evaporator</i> sesuai dengan prosedur kerja. 2.3 Bahan pembantu proses pengoperasian unit <i>evaporator</i> dipastikan ketersediaannya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional unit *evaporator*.
- 1.2 Unit *Evaporator* merupakan sebuah alat penukar panas (*Heat Exchanger*) yang dapat berupa jenis *Shell&Tube Heat Exchanger* ataupun *Plate Heat Exchanger* (PHE).

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *Evaporator*
 - 2.1.2 *Plate heat Exchanger*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Steam*
 - 2.2.2 *Vacuum*
 - 2.2.3 *Filter/strainer*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur terkait dengan pengoperasian *unit evaporator*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional unit *evaporator*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan terhadap *brix*
 - 3.2 Keterampilan
(Tidak ada.)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Cermat dalam mengevaluasi prosedur pengoperasian unit *evaporator*

KODE UNIT : C.10GUL02.026.1

JUDUL UNIT : Mengontrol *Filter/Strainer Thick Liquor*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/strainer thick liquor*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan logsheet operasional <i>filter/strainer thick liquor</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi. 1.5 Ketersediaan dan efektivitas <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi.
2. Menyiapkan operasional <i>filter/strainer thick liquor</i>	2.1 Ketersediaan jumlah <i>thick liquor</i> di tanki penampungan diidentifikasi. 2.2 Kekentalan <i>thick liquor</i> diidentifikasi. 2.3 Cara kerja <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi. 2.4 Prosedur pengoperasian <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi.
3. Mengontrol operasional <i>filter/strainer thick liquor</i>	3.1 Kondisi kesiapan <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi. 3.2 Kondisi kesiapan jalur masuk dan jalur keluar diidentifikasi. 3.3 Indikator visual dan tekanan operasional dipantau.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/strainer thick liquor*.
- 1.2 *Thick liquor* merupakan *fine liquor* yang dipekatkan lagi konsentrasinya (*brix*) dan harus bebas dari kontaminasi benda asing.
- 1.3 Material *thick liquor* yang dihasilkan harus bebas dari kontaminasi benda asing.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Housing filter unit*
 - 2.1.2 Kunci *ring pas*
 - 2.1.3 *Liquor*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Filter bag*
 - 2.2.2 Form/*logsheet*
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standar Operational Procedure (SOP) bagian filter/strainer thick liquor*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/strainer thick liquor*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *filter/strainer thick Liquor*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.2 Mengontrol *filter/strainer thick liquor*

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memantau indikator visual dan tekanan operasional

KODE UNIT : C.10GUL02.027.1

JUDUL UNIT : Mengidentifikasi Komposisi Bahan Baku dan Bahan Penolong Proses Karbonatasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengidentifikasi komposisi bahan baku dan bahan penolong proses karbonatasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan standar CoA bahan baku dan bahan penolong	1.1 Jumlah bahan baku dan bahan penolong diidentifikasi. 1.2 Kualitas bahan baku dan bahan penolong diidentifikasi.
2. Menerbitkan laporan kesesuaian CoA bahan baku dan bahan penolong	2.1 Kebutuhan dan komposisi bahan baku dan bahan penolong ditentukan. 2.2 Laporan kesesuaian <i>Certificate of Analysis (CoA)</i> bahan baku dan bahan penolong dibuat sesuai <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> .

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengidentifikasi komposisi bahan baku dan bahan penolong proses karbonatasi.
 - 1.2 CoA (*Certificate of Analysis*) menjadi hasil rujukan untuk tahapan proses selanjutnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Certificate of Analysis (CoA)*
 - 2.2.2 *Historical incoming*
 - 2.2.3 Report bahan baku
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operational Procedure* (SOP) proses karbonatasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengidentifikasi komposisi bahan baku dan bahan penolong.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Parameter standar produksi
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang bahan baku dan bahan penolong
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menentukan kebutuhan dan komposisi bahan baku dan bahan penolong proses karbonatasi

KODE UNIT : C.10GUL02.028.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Unit *Weighing Scale*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional unit *weighing scale*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengecek persiapan pengoperasian <i>weighing scale</i>	1.1 Kesiapan kondisi <i>weighing scale</i> diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Flow atau kecepatan proses produksi ditentukan.
2. Mengevaluasi proses operasi <i>weighing scale</i> yang dilakukan	2.1 <i>Flow</i> atau kecepatan proses produksi dipastikan sesuai standar parameter. 2.2 Catatan <i>flow</i> atau kecepatan proses produksi dievaluasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional unit *weighing scale*.
- 1.2 *Flow* atau kecepatan proses produksi tergantung dari *flow* input bahan baku yang ditargetkan dan akan menjadi acuan penentuan komposisi bahan penunjang dan hasil produksi.
- 1.3 *Flow* atau kecepatan proses produksi ditentukan akan menjadi acuan penentuan komposisi bahan penunjang dan hasil produksi (kuantitas dan spesifikasi produk).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Unit *weighing scale*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Form* pencatatan hasil tertimbang

2.2.2 *Logsheets*

2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) : *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit *weighing scale*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional unit *weighing scale*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan bahan baku
 - 3.1.2 Pemahaman kalibrasi
 - 3.1.3 *Standard Operating Procedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) produksi terkait
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengevaluasi catatan *flow* atau kecepatan proses produksi

KODE UNIT : C.10GUL02.029.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Mesin *Mingler*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *mingler*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan persiapan pengoperasian mesin <i>mingler</i>	<p>1.1 Fungsi, ukuran partikel, warna, kandungan <i>moist</i> bahan baku (<i>raw sugar</i>) diidentifikasi.</p> <p>1.2 Fungsi dan temperatur operasi bahan pelarut diidentifikasi.</p> <p>1.3 <i>Flow Process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi.</p> <p>1.4 Cara kerja mesin <i>mingler</i> diidentifikasi.</p> <p>1.5 Prosedur pengoperasian mesin <i>mingler</i> diajarkan.</p> <p>1.6 Prosedur mengidentifikasi kekentalan adonan magma dijelaskan.</p> <p>1.7 Potensi resiko produksi diidentifikasi.</p>
2. Memastikan pengoperasian process mesin <i>mingler</i>	<p>2.1 Parameter kekentalan adonan magma dipastikan sesuai standar.</p> <p>2.2 Kontinuitas aliran adonan magma hasil proses mesin <i>mingler</i> dipastikan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional *mesin mingler*.
- 1.2 Bahan pelarut mencakup: *hot water, green syrup, sweet water*.
- 1.3 Prosedur pengoperasian mesin *mingler* mencakup prosedur menekan tombol *ON* dan *OFF*, membuka dan menutup *valve* bahan baku dan bahan pelarut, mengatur bukaan *valve*, membuka dan menutup *valve* outlet.
- 1.4 Potensi resiko mencakup dampak proses produksi (bukaan *valve*) yang tidak dikendalikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Mesin *mingler*
- 2.1.2 *Raw sugar bin*

- 2.1.3 Alat transfer *raw sugar* (*conveyor, drag chain, bucket elevator*)
 - 2.1.4 Tangki bahan pelarut
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Raw sugar*
 - 2.2.2 Bahan pelarut
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD): *safety shoes, helmet*, sarung tangan kain
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit *mingler*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *mingler*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Standard Operating Procedure (SOP)* dan Instruksi Kerja (IK) produksi terkait
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

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

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memastikan kekentalan adonan magma sesuai standar
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam memastikan kontinuitas aliran adonan magma hasil proses mesin *mingler*

KODE UNIT : C.10GUL02.030.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Mesin Sentrifugal Afinasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin sentrifugal afinasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan persiapan pengoperasian mesin senftrifugal afinasi	<p>1.1 Flow Process pembuatan gula rafinasi diidentifikasi.</p> <p>1.2 Ukuran partikel dan warna raw sugar diidentifikasi.</p> <p>1.3 Kekentalan brix magma diidentifikasi.</p> <p>1.4 Cara kerja mesin sentrifugal afinasi diidentifikasi.</p> <p>1.5 Prosedur pengoperasian mesin sentrifugal afinasi diidentifikasi.</p> <p>1.6 Ketersediaan <i>hot water, steam, compressed air</i> diidentifikasi.</p> <p>1.7 Prosedur pengecekan kondisi <i>screen basket</i> diidentifikasi.</p> <p>1.8 Prosedur <i>order running</i> diidentifikasi</p> <p>1.9 Pengaruh <i>washing time</i> di dalam mesin sentrifugal afinasi terhadap ukuran partikel dan warna <i>raw sugar</i> diidentifikasi.</p> <p>1.10 Tingkat kekentalan adonan magma terhadap pengaturan akselerasi <i>sequence</i> pertama dan <i>sequence</i> kedua dari kecepatan mesin sentrifugal afinasi diidentifikasi.</p> <p>1.11 Pengaruh ketebalan gula pada <i>basket</i> terhadap warna, kandungan <i>moist</i>, dan <i>yield</i> gula afinasi diidentifikasi.</p> <p>1.12 Pengaruh ukuran partikel gula terhadap setelan ketebalan gula (<i>cake feeler</i>) pada <i>basket</i> diidentifikasi.</p> <p>1.13 Prosedur memeriksa kekentalan adonan magma untuk setiap nilai satuan <i>brix</i> diidentifikasi.</p> <p>1.14 Kondisi dan prosedur <i>emergency</i> diidentifikasi.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Memastikan pengendalian operasi mesin sentrifugal afinasi	<p>2.1 Setting <i>fugal rate</i>, kondisi <i>screen basket</i> dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.2 Kondisi <i>valve</i>, fungsi <i>spray</i>, fungsi <i>cake feeler</i>, dan fungsi <i>scrapper</i> dipastikan normal sesuai prosedur kerja.</p> <p>2.3 Kekentalan adonan magma dipastikan sesuai prosedur kerja.</p> <p>2.4 Warna gula afinasi dipastikan sesuai prosedur kerja melalui pengaturan <i>washing time</i> dan <i>top spin</i>.</p> <p>2.5 Kristal gula afinasi dipastikan seoptimal mungkin tidak terikut <i>green molasses</i> pada proses sentrifugasi.</p> <p>2.6 Setelan <i>cake feeler</i> dipastikan sesuai prosedur kerja.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin sentrifugal afinasi.
 - 1.2 Ukuran partikel dan warna *raw sugar* ditetapkan sesuai hasil pengecekan laboratorium.
 - 1.3 Kekentalan brix magma sesuai SOP yang ditetapkan.
 - 1.4 Prosedur pengoperasian mesin sentrifugal afinasi mencakup prosedur menekan tombol *ON* dan *OFF*, pengaturan *washing time*, pengaturan akselerasi *sequence 1* dan *sequence 2* kecepatan mesin, pengaturan *cake feeler*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin sentrifugal afinasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Brix magma*
 - 2.2.2 *Hot water*
 - 2.2.3 *Steam*
 - 2.2.4 *Compressed air*
 - 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD): *safety shoes*, *helmet*, sarung tangan kain

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin sentrifugal afinasi
 - 4.2.2 Standard Nasional Indonesia (SNI) gula kristal rafinasi
 - 4.2.3 Standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin sentrifugal afinasi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dampak ukuran partikel *raw sugar* terhadap proses dan hasil produk mesin sentrifugal
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Cermat dalam memastikan warna gula afinasi sesuai prosedur kerja melalui pengaturan *washing time* dan *top spin*

KODE UNIT : C.10GUL02.031.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Mesin *Screw* Afinasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *screw* afinasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan persiapan pengoperasian mesin <i>screw</i> afinasi	1.1 <i>Flow</i> proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Tingkat warna gula afinasi diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin <i>screw</i> afinasi diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin <i>screw</i> afinasi diidentifikasi. 1.5 <i>Hot water/sweet water</i> dipastikan ketersediannya. 1.6 Pengaruh ratio campuran antara gula afinasi dengan <i>hot water/sweet water</i> terhadap brix diidentifikasi.
2. Memastikan pengendalian operasional mesin <i>screw</i> afinasi	2.1 Kondisi kesiapan mesin <i>screw</i> afinasi dipastikan. 2.2 Parameter <i>valve line spray hot water/sweet water</i> dipastikan sesuai dengan volume <i>feeding</i> gula afinasi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *screw* afinasi.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Mesin *screw* afinasi
 - Perlengkapan
 - Gula afinasi
 - Sweet water/hot water*
 - Alat Pelindung Diri (APD): *Helmet, safety shoes*, sarung tangan kain
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
 - 4.2.2 Standard *Operational* Procedure (SOP) afinasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *screw* afinasi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Fungsi dan cara kerja mesin *screw* afinasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memastikan *valve line spray hot water/sweet water* sesuai dengan *feeding* gula afinasi

KODE UNIT : C.10GUL02.032.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Operasional Mesin *Melter* Afinasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *melter* afinasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan persiapan pengoperasian mesin <i>melter</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Cara kerja <i>melter</i> diidentifikasi. 1.3 Prosedur pengoperasian mesin <i>melter</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur penggunaan <i>hand refractometer</i> diidentifikasi.
2. Memastikan pengendalian operasional mesin <i>melter</i>	2.1 <i>Volume hot water/sweet water</i> pada tangki <i>melter</i> dipastikan mencapai level di atas <i>blade agitator</i> . 2.2 Kecepatan <i>agitator</i> dan suhu sugar <i>melter</i> dipastikan konstan sesuai prosedur kerja . 2.3 <i>Valve C-remelt</i> menuju <i>melter</i> diatur agar warna dan brix <i>raw liquor</i> sesuai dengan standar pada prosedur kerja. 2.4 Nilai <i>brix raw liquor</i> dipastikan sesuai standar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *melter* afinasi.
 - 1.2 Prosedur pengoperasian mesin *melter afinasi* mencakup prosedur penyetelan setting temperatur, prosedur menekan tombol *ON/OFF* (agitator dan pompa) sesuai dengan prosedur.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *melter afinasi*
 - 2.1.2 *Hand refractometer*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Raw liquor tank*
 - 2.2.2 *Raw liquor pump*
 - 2.2.3 Gula Afinasi

2.2.4 *Hot water/sweet water*

2.2.5 *Steam*

2.2.6 Alat pelindung diri (APD): *helmet, safety shoes*, sarung tangan kain

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *melter afinasi*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengevaluasi operasional mesin *melter* afinasi.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pengaruh nilai *brix* dan temperatur terhadap proses dan hasil produk mesin *melter afinasi*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat

4.2 Teliti

4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memastikan *brix raw liquor* sesuai standar

KODE UNIT : C.10GUL02.033.1

JUDUL UNIT : Mengidentifikasi Bahan Baku dan Bahan Penolong Pada Proses Afinasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengidentifikasi komposisi bahan baku dan bahan penolong pada proses afinasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membandingkan <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) bahan baku dan bahan penolong dengan standar	1.1 Jumlah bahan baku dan bahan penolong diidentifikasi. 1.2 Kualitas bahan baku dan bahan penolong diidentifikasi.
2. Membuat laporan kesesuaian <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) bahan baku dan bahan penolong	2.1 Kebutuhan dan komposisi bahan baku dan bahan penolong ditentukan. 2.2 Laporan kesesuaian <i>Certificate of Analysis (CoA)</i> bahan baku dan bahan penolong dibuat sesuai <i>standard operating procedure</i> (SOP).

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengidentifikasi bahan baku dan bahan penolong pada proses afinasi.

1.2 *Certificate of Analysis* (CoA) menjadi hasil rujukan untuk tahapan proses selanjutnya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Certificate of Analysis* (CoA)

2.2.2 *Historical incoming*

2.2.3 *Report* bahan baku

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur proses afinasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengidentifikasi komposisi bahan baku dan bahan penolong.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Parameter standar produksi
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang bahan baku dan bahan penolong
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat pemadam api ringan (APAR)
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menentukan *Certificate of Analysis* (CoA) bahan baku dan bahan penolong

KODE UNIT : C.10GUL02.034.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Mesin *Bagging*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengawasi operasional mesin *bagging*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengontrol persiapan pengoperasian mesin <i>bagging</i>	1.1 Flow proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan <i>bagging</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin <i>bagging</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin <i>bagging</i> diidentifikasi.
2. Mengontrol pengendalian operasi mesin <i>bagging</i>	2.1 Pengoperasian rangkaian mesin <i>bagging</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Kesesuaian penggunaan karung untuk packing produk dikontrol. 2.3 Data hasil parameter output mesin <i>bagging</i> dipastikan sesuai standar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengawasi operasional mesin *bagging*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Rotary magnet*

2.1.2 *Weigher*

2.1.3 *Belt conveyor*

2.1.4 *Sewing machine*

2.1.5 *Coding machine*

2.1.6 *Metal detector*

2.1.7 Timbangan duduk

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Karung

2.2.2 Benang

2.2.3 Tinta coding

2.2.4 Jarum jahit

2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *bagging*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengawasi operasional mesin *bagging*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Kemampuan mengoperasikan *weigher* dan *sewing machine*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memastikan pengoperasian rangkaian mesin *bagging* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.10GUL02.035.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Mesin Jahit

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengawasi operasional mesin jahit.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengontrol persiapan pengoperasian mesin jahit	1.1 <i>Flow</i> proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan mesin jahit diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin jahit diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin jahit diidentifikasi. 1.5 Ketersediaan suku cadang mesin jahit diidentifikasi.
2. Mengontrol pengendalian operasi mesin jahit	2.1 Operasi mesin jahit dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Kapasitas mesin jahit diidentifikasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengawasi operasional mesin jahit.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Unit mesin jahit

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Benang

2.2.2 Jarum jahit

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin jahit

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengawasi operasional mesin jahit.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan / tertulis, praktik / observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan mesin jahit
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memastikan operasi mesin jahit sesuai prosedur

KODE UNIT : C.10GUL02.036.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Mesin *Centrifugal* Tipe *Batch*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *centrifugal* tipe *batch*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>centrifugal</i> tipe <i>batch</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>centrifugal</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin unit <i>centrifugal</i> diidentifikasi. 1.4 <i>Prosedur</i> pengoperasian mesin unit <i>centrifugal</i> diidentifikasi. 1.5 Kesiapan dan efektivitas mesin unit <i>centrifugal</i> diidentifikasi. 1.6 Kesiapan <i>hot water</i> diidentifikasi. 1.7 Kesiapan alat sampling diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin <i>centrifugal</i> tipe <i>batch</i>	2.1 Kesiapan kondisi <i>basket screen</i> diidentifikasi. 2.2 Kesiapan kondisi <i>valve charging</i> dan <i>discharging</i> diidentifikasi. 2.3 Kesiapan kondisi motor <i>centrifugal</i> diidentifikasi. 2.4 Kesiapan kondisi <i>scrapper</i> diidentifikasi. 2.5 Pemisahan gula dari <i>mollases</i> berjalan sesuai standar <i>wet sugar</i> .

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *centrifugal* tipe *batch*.
- 1.2 *Wet sugar* merupakan hasil pemisahan gula dari *mollases*
- 1.3 Prosedur proses produksi :
 - 1.3.1 Prosedur operasional produksi *centrifugal*
 - 1.3.2 Prosedur operasional produksi dengan departemen lain yang terkait.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *batch* centrifugal
 - 2.1.2 Alat sampling
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Massecuite*
 - 2.2.2 *Hot water*
 - 2.2.3 *Form/logsheets*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian *centrifugal*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area *centrifugal*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *centrifugal* tipe *batch*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Fungsi dan cara kerja mesin *centrifugal* tipe *batch*

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 *Menerapkan leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kesiapan serta efektivitas mesin unit *centrifugal*
 - 5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi proses pemisahan molasses dari gula pada mesin unit *batch centrifugal*

KODE UNIT : C.10GUL02.037.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Mesin Centrifugal Tipe Continuous

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *centrifugal* tipe *continuous*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>centrifugal</i> tipe <i>continuous</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>continuous centrifugal</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin unit <i>continuous centrifugal</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin unit <i>continuous centrifugal</i> diidentifikasi. 1.5 Kesiapan dan efektivitas mesin unit <i>continuous centrifugal</i> diidentifikasi. 1.6 Kesiapan <i>hot water</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin <i>centrifugal</i> tipe <i>continuous</i>	2.1 Kesiapan kondisi <i>basket screen</i> diidentifikasi. 2.2 Kesiapan kondisi <i>valve charging</i> dan <i>discharging</i> diidentifikasi. 2.3 Kesiapan kondisi <i>motor centrifugal</i> diidentifikasi. 2.4 Pemisahan gula dari mollases berjalan sesuai standar <i>wet sugar</i> .

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *centrifugal* tipe *continuous*.
 - 1.2 *Wet sugar* merupakan hasil pemisahan gula dari molasses.
 - 1.3 Prosedur proses produksi :
 - 1.3.1 Prosedur operasional produksi centrifugal
 - 1.3.2 Prosedur operasional produksi dengan departemen lain yang terkait.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *continuous centrifugal*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Massecuite*
 - 2.2.2 *Hot water*
 - 2.2.3 *Form/logsheet*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian *centrifugal*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area *centrifugal*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin centrifugal tipe *continuous*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Fungsi dan cara kerja mesin *centrifugal* tipe *continuous*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data

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

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kesiapan serta efektivitas mesin *continuous centrifugal*
 - 5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi proses pemisahan molasses dari gula pada mesin *continuous centrifugal*

KODE UNIT : C.10GUL02.038.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Unit *Rotary Dryer*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *rotary dryer*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit <i>rotary dryer</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi 1.5 Kesiapan dan efektivitas unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi 1.6 Kesiapan <i>cold air</i> dan <i>hot air</i> diidentifikasi. 1.7 Kesiapan dan kondisi <i>chiller</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi unit <i>rotary dryer</i>	2.1 Kesiapan kondisi unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 2.2 Pemisahan kadar air/ <i>moisture</i> dari <i>wet sugar</i> dipastikan berjalan sesuai standar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *rotary dryer*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *rotary dryer*
 - 2.1.2 Unit *chiller*
 - 2.1.3 Unit *FD fan* dan *ID fan*
 - 2.1.4 Unit *scrubber*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Wet sugar*
 - 2.2.2 *Hot air*
 - 2.2.3 *Cold air*

2.2.4 *Form/logsheet*

2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur pengoperasian *rotary dryer*

4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area *rotary dryer*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *rotary dryer*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Alur proses produksi

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menerapkan *leadership*

3.2.2 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Cermat

4.3 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kesiapan serta efektivitas unit *rotary dryer*
- 5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi proses pemisahan *moisture* dari *wet sugar* pada unit *rotary dryer*

KODE UNIT : C.10GUL02.039.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Unit *Fluidized Dryer*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *fluidized dryer*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit <i>fluidized dryer</i>	<div>1.1 Flow proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi.</div> <div>1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi.</div> <div>1.3 Cara kerja unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi.</div> <div>1.4 Prosedur pengoperasian unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi.</div> <div>1.5 Kesiapan unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi.</div> <div>1.6 Kesiapan <i>fresh air</i> diidentifikasi.</div> <div>1.7 Kesiapan kondisi <i>FD fan</i> dan <i>ID fan</i> diidentifikasi.</div>
2. Mengendalikan unit <i>fluidized dryer</i>	<div>2.1 Kesiapan kondisi unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi.</div> <div>2.2 Pemisahan kadar air/<i>moisture</i> dari <i>wet sugar</i> dipastikan sesuai standar.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *fluidized dryer*.

1.2 *Wet sugar* merupakan hasil pemisahan gula dengan molasses.
2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Unit *fluidized dryer*

2.1.2 Unit *FD fan* dan *ID fan*

2.1.3 Unit *scrubber*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Wet sugar*

2.2.2 *Fresh air*

2.2.3 *Form/logsheet*

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit *fluidized dryer*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area unit *fluidized dryer*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam dalam mengontrol operasional unit *fluidized dryer*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Fungsi dan cara kerja unit *fluidized dryer*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kesiapan serta efektivitas unit *fluidized dryer*
- 5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi proses pemisahan *moisture* dari *wet sugar* pada unit *fluidized dryer*

KODE UNIT : C.10GUL02.040.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Unit *Evaporator*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *evaporator*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit <i>evaporator</i>	1.1 <i>Flow Process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Kesiapan jumlah <i>fine liquor</i> di tanki penampungan diidentifikasi. 1.3 Kekentalan <i>fine liquor</i> diidentifikasi. 1.4 Cara kerja unit <i>evaporator</i> diidentifikasi. 1.5 Prosedur pengoperasian unit <i>evaporator</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin evaporasi	2.1 Kesiapan <i>cooling water, steam, sealing water, vacuum, fine liquor</i> diidentifikasi. 2.2 Kesiapan kondisi unit mesin evaporasi diidentifikasi. 2.3 Kekentalan <i>thick liquor</i> dipastikan sesuai standar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *evaporator*.
 - 1.2 Unit *evaporator* mencakup *steam control*, pompa condensat, pompa *vacuum*, pompa *feed/inlet*, *valve vacuum breaker*, pompa *cooling tower*, *valve pressure steam*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kontrol panel listrik
 - 2.1.2 Unit *evaporator*
 - 2.1.3 Unit *cooling tower*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Fine liquor*
 - 2.2.2 *Steam*
 - 2.2.3 *Cooling water*
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit *evaporator*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area unit *evaporator*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *evaporator*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *evaporator*, parameter *steam*, fungsi *valve*
 - 3.1.2 Parameter *vacuum*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan unit *evaporator*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi kekentalan *thick liquor* sesuai standar

KODE UNIT : C.10GUL02.041.1

JUDUL UNIT : Mengontrol *Filter/Strainer Thick Liquor*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/strainer thick liquor*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>logsheet</i> operasional <i>filter/strainer thick liquor</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi. 1.3 Prosedur pengoperasian <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi. 1.4 Kesiapan dan efektivitas <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi.
2. Menyiapkan operasional <i>filter/strainer thick liquor</i>	2.1 Kesiapan jumlah <i>thick liquor</i> di tanki penampungan diidentifikasi. 2.2 Kekentalan <i>thick liquor</i> diidentifikasi. 2.3 Cara kerja <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi. 2.4 Prosedur pengoperasian <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi.
3. Mengontrol operasional <i>filter/strainer thick liquor</i>	3.1 Kesiapan kondisi <i>filter/strainer thick liquor</i> diidentifikasi. 3.2 Kondisi operasional jalur masuk dan jalur keluar diidentifikasi. 3.3 Filter diperiksa secara periodik.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/strainer thick liquor*.
- 1.2 Material *thick liquor* yang dihasilkan harus bebas dari kontaminasi benda asing.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Housing filter unit*
- 2.1.2 kunci ring pas

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Filter bag*
 - 2.2.2 *Liquor*
 - 2.2.3 *Form/logsheet*
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Periodik penggantian filter

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/strainer thick liquor*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Prinsip kerja *filter/strainer thickliquor*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kontrol
filter/strainer thick liquor

KODE UNIT : C.10GUL02.042.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional *Vacuum Pan*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional *vacuum pan*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>logsheet</i> operasional <i>vacuum pan</i>	1.1 <i>Flow</i> proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan <i>vacuum pan</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja <i>vacuum pan</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian <i>vacuum pan</i> diidentifikasi.
2. Menyiapkan <i>slurry</i> /fondan/bibit kristal	2.1 <i>Flow</i> proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 2.2 Kesiapan <i>slurry</i> /fondan/bibit kristal diidentifikasi. 2.3 Komposisi dan volume <i>slurry /fondan</i> bibit kristal diidentifikasi.
3. Mengendalikan operasional <i>vacuum pan</i>	3.1 Kesiapan kondisi <i>vacuum pan</i> diidentifikasi. 3.2 Kesiapan kondisi <i>vacuum, steam</i> , dan material diidentifikasi. 3.3 Parameter-parameter operasional <i>vacuum pan</i> dipantau sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional *vacuum pan*.
 - Prinsip kerja *vacuum pan* mengubah material dari fase *liquid* (cairan) menjadi *solid* (kristal).
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit *vacuum pan*
 - Kondensor
 - Pompa *vacuum*
 - Cooling tower*
 - Pompa injeksi

- 2.1.6 Pompa *sealing water*
 - 2.1.7 *Unit ball mill*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Hand refractometer*
 - 2.2.2 *Form/logsheets*
 - 2.2.3 *Slurry*/fondan/bibit kristal
 - 2.2.4 *Steam*
 - 2.2.5 *Water*
 - 2.2.6 *Liquor*
 - 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian *vacuum pan*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) *vacuum pan*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional *vacuum pan*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Prinsip kerja *vacuum pan*
 - 3.1.3 Proses masak
 - 3.1.4 Karakteristik *liquor*
 - 3.1.5 *Material balance*
 - 3.1.6 *Steam balance*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memasak gula
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam memantau parameter operasional *vacuum pan*

KODE UNIT : C.10GUL02.043.1

JUDUL UNIT : Mengendalikan Operasional Receiver Tank

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengendalikan operasional *receiver tank*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>logsheet</i> operasional <i>receiver tank</i>	1.1. <i>Flow</i> proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2. Cara kerja <i>receiver tank</i> diidentifikasi. 1.3. Prosedur pengoperasian <i>receiver tank</i> diidentifikasi.
2. Mengontrol operasional <i>receiver tank</i>	2.1. Level volume material di <i>receiver tank</i> dikontrol. 2.2. <i>Ribbon blade</i> dipastikan terus berputar. 2.3. <i>Outlet</i> material dari <i>receiver tank</i> dipastikan tidak buntu.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan dan keterampilan dalam mengendalikan operasional *receiver tank*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit *receiver tank*
 - Temperatur gauge*
 - Level transmitter*
 - Perlengkapan
 - Form/logsheet*
 - Steam*
 - Water*
 - Massecuite*
 - Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian *receiver tank*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area *receiver tank*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengendalikan operasional *receiver tank*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *receiver tank*
 - 3.1.2 *Material balance*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Ketepatan taksasi
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengendalikan level volume material di *receiver tank*

KODE UNIT : C.10GUL02.044.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Penggunaan Bahan Baku dan Bahan Penolong Proses Kristalisasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol penggunaan bahan baku dan bahan penolong proses kristalisasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan jumlah bahan baku dan bahan penolong yang dibutuhkan	1.1 Alur proses produksi gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Rencana komposisi produksi gula rafinasi diidentifikasi. 1.3 Ketersediaan <i>slurry/fondan</i> /bibit kristal dipastikan.
2. Mengendalikan penggunaan bahan baku dan bahan penolong	2.1 Penggunaan bahan baku dan bahan penolong disesuaikan dengan prosedur. 2.2 Laporan penggunaan bahan baku dan bahan penolong didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol penggunaan bahan baku dan bahan penolong proses kristalisasi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Log sheet*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Minimal *stock*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol penggunaan bahan baku dan bahan penolong proses kristalisasi.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengontrol penggunaan bahan baku dan bahan penolong disesuaikan dengan prosedur

KODE UNIT : C.10GUL02.045.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Unit *Weighing Scale*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *weighing scale*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengontrolan unit <i>weighing scale</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol <i>weighing scale raw sugar</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja <i>weighing scale raw sugar</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian <i>weighing scale raw sugar</i> diidentifikasi. 1.5 Kesiapan suku cadang <i>weighing scale raw sugar</i> diidentifikasi. 1.6 Kondisi kesiapan <i>weighing scale</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasional <i>weighing scale</i>	2.1 Operasional <i>weighing scale</i> dipastikan sesuai parameter. 2.2 Hasil pembacaan <i>weighing scale</i> didokumentasikan. 2.3 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *weighing scale*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Unit weigher*

2.1.2 Anak timbangan

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Form/logsheets*

2.2.2 Udara bertekanan

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Verifikasi secara periodik

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *weighing scale*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *weighing scale*
 - 3.1.2 Kalibrasi dan verifikasi alat *weigher*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan *weigher*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam menindaklanjuti ketidaksesuaian operasional sesuai prosedur

KODE UNIT : C.10GUL02.046.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Mesin *Mingler Afinasi*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *mingler afinasi*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengontrolan operasional mesin <i>mingler</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol mesin <i>mingler</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin <i>mingler</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin <i>mingler</i> diidentifikasi. 1.5 Kondisi kesiapan mesin <i>mingler</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasional mesin <i>mingler</i>	2.1 Operasional mesin <i>mingler</i> dipastikan sesuai parameter. 2.2 Hasil pembacaan <i>brix magma afinasi</i> diidentifikasi. 2.3 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *mingler*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Mesin *mingler*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Form/logsheets*

2.2.2 *Green molasses*

2.2.3 *Hot water*

2.2.4 *Raw sugar*

2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *mingler afinasi*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Area mesin *mingler afinasi*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *mingler*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja mesin *mingler*
 - 3.1.2 *Material balance*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *mingler*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam memastikan operasional mesin *mingler* sesuai parameter

5.2 Ketepatan dalam menetapkan hasil pembacaan *brix magma afinasi*

KODE UNIT : C.10GUL02.047.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Mesin *Centrifugal* Afinasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *centrifugal* afinasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengawasan pengoperasian mesin <i>centrifugal</i> afinasi	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol mesin <i>centrifugal</i> <i>afinasi</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin <i>centrifugal</i> <i>afinasi</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin <i>centrifugal</i> afinasi diidentifikasi. 1.5 Kesiapan kondisi mesin <i>centrifugal</i> <i>afinasi</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasional mesin <i>centrifugal</i> afinasi	2.1 Operasional mesin <i>centrifugal</i> <i>afinasi</i> dipastikan sesuai parameter. 2.2 Kualitas warna gula afinasi hasil <i>centrifugasi</i> dipastikan sesuai parameter. 2.3 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *centrifugal* *afinasi*.
 - Proses sentifugal afinasi adalah pemisahan lapisan molasses dari *magma* *afinasi* menjadi *affined* *sugar*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Mesin *centrifugal*
 - Alat pengambil sampel
 - Perlengkapan
 - Form/logs*sheet
 - Magma* *afinasi* *sugar*
 - Hot* *water*

2.2.4 *Steam*

2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *centrifugal* afinasi

4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Area mesin *centrifugal* afinasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional mesin *centrifugal* afinasi.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Prinsip kerja mesin *centrifugal*

3.1.2 *Material balance*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan mesin *centrifugal*

3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

3.2.3 Menggunakan alat pengolah data

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

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam menentukan kualitas warna gula afinasi hasil sentrifugasi sesuai parameter

KODE UNIT : C.10GUL02.048.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Unit Screw Affinasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *screw affinasi*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengawasan pengoperasian unit <i>screw affinasi</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol unit <i>screw affinasi</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja unit <i>screw affinasi</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian unit <i>screw affinasi</i> diidentifikasi. 1.5 Kesiapan kondisi unit <i>screw affinasi</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasional unit <i>screw affinasi</i>	2.1 Operasional unit <i>screw affinasi</i> dipastikan berjalan sesuai prosedur. 2.2 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *screw affinasi*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Unit *screw affinasi*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Affinasi sugar*

2.2.2 *Sweet water*

2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit *screw afinasi*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area unit *screw afinasi*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *screw afinasi*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja unit *screw afinasi*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan unit *screw afinasi*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengontrol operasional unit *screw afinasi*

KODE UNIT : C.10GUL02.049.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Unit Karbonatasi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit karbonatasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit karbonatasi	1.1 Flow proses pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol unit karbonatasi diidentifikasi. 1.3 Cara kerja unit karbonatasi diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian unit karbonatasi diidentifikasi. 1.5 Kesiapan kondisi unit karbonatasi diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasional unit karbonatasi	2.1 Operasional unit karbonatasi dipastikan sesuai parameter. 2.2 Kualitas warna <i>raw liquor</i> sebagai bahan proses karbonatasi dipastikan sesuai parameter. 2.3 Kualitas <i>liquor</i> hasil unit karbonatasi dipastikan sesuai parameter. 2.4 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit karbonatasi.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit karbonator
 - pH meter
 - Temperature gauge*
 - Perlengkapan
 - CO₂ Analyzer*
 - Form/logsheets*
 - Raw liquor*

- 2.2.4 CO₂
 - 2.2.5 Susu kapur
 - 2.2.6 *Steam*
 - 2.2.7 Alat pengambil sampel
 - 2.2.8 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit karbonatasi
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area unit karbonatasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit karbonatasi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja unit karbonatasi
 - 3.1.2 *Material balance*
 - 3.1.3 Memahami ilmu reaksi kimia di proses karbonatasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan unit karbonatasi

3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

3.2.3 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam memastikan kualitas *liquor* hasil unit karbonatasi sesuai parameter

KODE UNIT : C.10GUL02.050.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Unit *Filtrasi Filter Press*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional *unit Filtrasi Filter Press*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit <i>filtrasi filter press</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol unit <i>filtrasi filter press</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja unit <i>filtrasi filter press</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian <i>unit filtrasi filter press</i> diidentifikasi. 1.5 Kondisi kesiapan unit <i>filtrasi filter press</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasional unit <i>filtrasi filter press</i>	2.1 Operasional unit <i>filtrasi filter press</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Kualitas hasil filtrasi dipastikan sesuai parameter. 2.3 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *Filtrasi Filter Press*, yaitu:
 - 1.1.1 *Turbidity liquor*
 - 1.1.2 *Flow rate liquor*
 - 1.1.3 *Operational pressure*
 - 1.1.4 *Operational temperature*
 - 1.1.5 *Kualitas filter cake/blotong*
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *filtrasi filter press*
 - 2.1.2 *Pressure gauge*
 - 2.1.3 *Temperature gauge*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Filter cloth*
 - 2.2.2 *Form/logsheet*
 - 2.2.3 *Carbonated liquor*
 - 2.2.4 *refracto meter*
 - 2.2.5 *Hot water*
 - 2.2.6 *Air compressor*
 - 2.2.7 Alat pengambil sampel
 - 2.2.8 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit *filtrasi filter press*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area unit *filtrasi filter press*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *Filtrasi Filter Press*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prinsip kerja unit *filtrasi filter press*
 - 3.1.2 *Material balance*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan unit *filtrasi filter press*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memastikan kualitas hasil filtrasi sesuai parameter

KODE UNIT : C.10GUL02.051.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Unit *Filtrasi Rotary Leaf Filter*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *filtrasi rotary leaf filter*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit <i>filtrasi rotary leaf filter</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol unit <i>filtrasi rotary leaf filter</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja <i>rotary leaf filter</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian <i>rotary leaf filter</i> diidentifikasi. 1.5 Kondisi kesiapan unit <i>rotary leaf filter</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasional unit <i>filtrasi rotary leaf filter</i>	2.1 Operasional unit <i>rotary leaf filter</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Kualitas hasil filtrasi dipastikan sesuai parameter. 2.3 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *filtrasi rotary leaf filter*, yaitu:
 - 1.1.1 *Turbidity liquor*
 - 1.1.2 *Flow rate liquor*
 - 1.1.3 *Operational pressure*
 - 1.1.4 *Operational temperature*
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *filtrasi rotary leaf filter*
 - 2.1.2 *Pressure gauge*
 - 2.1.3 *Temperature gauge*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Filter cloth*
 - 2.2.2 *Filter aid*
 - 2.2.3 *Form/logsheet*
 - 2.2.4 *Carbonated liquor*
 - 2.2.5 *Refracto meter*
 - 2.2.6 *Hot water*
 - 2.2.7 *Air compressor*
 - 2.2.8 Alat pengambil sampel
 - 2.2.9 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit *filtrasi rotary leaf filter*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area unit *filtrasi rotary leaf filter*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional unit *filtrasi rotary leaf filter*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prinsip kerja unit *filtrasi rotary leaf filter*
 - 3.1.2 *Material balance*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan unit filtrasi *rotary leaf filter*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memastikan kualitas hasil filtrasi sesuai parameter

KODE UNIT : C.10GUL02.052.1

JUDUL UNIT : Mengontrol Operasional Ion Exchange Resin Column

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional ion exchange resin column.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian ion exchange resin column	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan <i>kontrol ion exchange resin column</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja <i>ion exchange resin column</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian <i>ion exchange resin column</i> diidentifikasi. 1.5 Kondisi kesiapan unit <i>ion exchange resin column</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasional ion exchange resin column	2.1 Operasional <i>ion exchange resin column</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Proses regenerasi <i>ion exchange resin (IER)</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.3 <i>Colour removal</i> hasil kinerja dari <i>Ion Exchange Resin (IER) column</i> dipastikan sesuai standar. 2.4 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol operasional *ion exchange resin columnn*, yaitu
 - 1.1.1 *Colour removal*
 - 1.1.2 Regenerasi *Ion Exchange Resin (IER)*
 - 1.1.3 *Pressure operasional*
 - 1.1.4 Kontaminasi resin
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Ion exchange resin column*
 - 2.1.2 *Resin trap*

- 2.1.3 *Pressure gauge*
- 2.1.4 *Temperatur gauge*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Filter nozzle*
 - 2.2.2 *Resin*
 - 2.2.3 *Inert*
 - 2.2.4 *Form/logsheet*
 - 2.2.5 Udara bertekanan
 - 2.2.6 *Hot water*
 - 2.2.7 *process water*
 - 2.2.8 NaCl
 - 2.2.9 NaOH
 - 2.2.10 HCl
 - 2.2.11 *Filtrat Liquor*
 - 2.2.12 Alat pengambil sample
 - 2.2.13 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit ion exchange resin column
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area unit
ion exchange resin column

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol operasional *ion exchange resin columnn*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *ion exchange resin column*
 - 3.1.2 *Material balance*
 - 3.1.3 Mengetahui karakteristik resin
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan *ion exchange resin column*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam memastikan *colour removal* hasil kinerja dari *ion exchange resin (IER) column* sesuai standar

KODE UNIT : C.10GUL02.053.1

JUDUL UNIT : Mengontrol *Filter/Strainer Fine Liquor*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/ strainer fine liquor*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>logsheet</i> operasional <i>filter/ strainer fine liquor</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol <i>filter/ strainer fine liquor</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja <i>filter/ strainer fine liquor</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian <i>filter/ strainer fine liquor</i> diidentifikasi. 1.5 Kesiapan dan efektivitas <i>filter/ strainer fine liquor</i> diidentifikasi.
2. Menyiapkan operasional <i>filter/ strainer fine liquor</i>	2.1 Kesiapan jumlah <i>fine liquor</i> di tanki penampungan diidentifikasi. 2.2 Kekentalan <i>fine liquor</i> diidentifikasi. 2.3 Cara kerja <i>filter/ strainer fine liquor</i> diidentifikasi. 2.4 Prosedur pengoperasian <i>filter/ strainer fine liquor</i> diidentifikasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/ strainer fine liquor*.
- 1.2 Material *fine liquor* yang dihasilkan harus bebas dari kontaminasi benda asing.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Housing strainer fine liquor unit*
- 2.1.2 Kunci ring pas
- 2.1.3 Alat sampel untuk cek *output strainer*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Filter bag*
- 2.2.2 *Liquor*
- 2.2.3 *Form/logsheets*
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian filter/strainer fine liquor
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area
filter/strainer fine liquor

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/strainer fine liquor*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *strainer fine liquor*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengontrol *strainer fine liquor*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kontrol *strainer fine liquor*

KODE UNIT : C.10GUL02.054.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Bagging*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *bagging*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>bagging</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan <i>bagging</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin <i>bagging</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin <i>bagging</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin <i>bagging</i>	2.1 Kondisi kesiapan <i>rotary magnet</i> , <i>weigher product</i> , <i>sewing machine</i> , dan <i>metal detector</i> dipastikan. 2.2 Penggunaan karung untuk <i>packing</i> produk dilakukan sesuai dengan prosedur kerja. 2.3 Kondisi <i>belt conveyor</i> dipastikan berjalan normal.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *bagging*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Rotary magnet/ static magnet/ separator magnet*
 - 2.1.2 *Weigher*
 - 2.1.3 *Belt conveyor*
 - 2.1.4 *Sewing machine*
 - 2.1.5 *Batch number product*
 - 2.1.6 *Metal detector*
 - 2.1.7 Timbangan duduk
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Karung
 - 2.2.2 Benang
 - 2.2.3 Tinta *batch / code product*
 - 2.2.4 Jarum jahit

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin bagging
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area mesin
bagging

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *bagging*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Kemampuan mengoperasikan *weigher* dan *sewing machine*
 - 3.1.3 *Mengetahui sistem keamanan pangan*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
 - 4.4 *Hygiene*

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kontrol peralatan *bagging* sesuai SOP

KODE UNIT : C.10GUL02.055.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin Jahit

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin jahit.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin Jahit	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan mesin jahit diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin jahit diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin jahit diidentifikasi. 1.5 Kesiapan suku cadang mesin jahit diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin jahit	2.1 Kondisi kesiapan mesin jahit diidentifikasi. 2.2 Kapasitas mesin jahit diidentifikasi. 2.3 Risiko keselamatan kerja diidentifikasi.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *bagging*.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit Mesin Jahit
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Benang
 - 2.2.2 Jarum jahit
 - 2.2.3 *Oil / lubricant food grade*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin jahit
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area mesin jahit

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin jahit.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Kemampuan mengoperasikan mesin jahit
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Teliti
 - 4.4 *Hygiene*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kontrol peralatan mesin jahit sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP)

KODE UNIT : C.10GUL02.056.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin Rotary Dryer

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *rotary dryer*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>rotary dryer</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 1.5 Kesiapan dan efektivitas mesin unit <i>rotary dryer</i> diidentifikasi. 1.6 Kesiapan <i>cold air</i> dan <i>hot air</i> diidentifikasi. 1.7 Kesiapan dan kondisi <i>chiller</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin <i>rotary dryer</i>	2.1 Kondisi unit mesin <i>rotary dryer</i> kesiapannya diidentifikasi 2.2 Pemisahan kadar air/ <i>moisture</i> dan temperatur dari <i>wet sugar</i> dipastikan berjalan baik. 2.3 Kualitas <i>dry sugar</i> dari <i>rotary dryer</i> dipastikan sesuai parameter.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *rotary dryer*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *rotary dryer*
 - 2.1.2 Unit *chiller*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Wet sugar*
 - 2.2.2 *Hot air*
 - 2.2.3 *Cold air*
 - 2.2.4 *Form/logsheet*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin rotary dryer
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area mesin
rotary dryer

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *rotary dryer*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kontrol peralatan unit *dryer cooler*
- 5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi kesiapan *cold air* dan *hot air*
- 5.3 Kecermatan dalam memastikan kualitas *dry sugar* dari *rotary dryer* sesuai parameter

KODE UNIT : C.10GUL02.057.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Fluidized Dryer*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *fluidized dryer*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>fluidized dryer</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi. 1.5 Kesiapan dan efektivitas mesin unit <i>fluidized dryer</i> diidentifikasi. 1.6 Kesiapan <i>fresh air</i> diidentifikasi 1.7 Kesiapan kondisi <i>FD fan</i> dan <i>ID fan</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin <i>fluidized dryer</i>	2.1 Kondisi unit mesin <i>fluidized dryer</i> kesiapannya diidentifikasi. 2.2 Pemisahan kadar air/ <i>moisture</i> dan temperatur dari <i>wet sugar</i> dipastikan berjalan baik. 2.3 Kualitas <i>dry sugar</i> dari <i>fluidized dryer</i> dipastikan sesuai parameter.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *fluidized dryer*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *fluidized dryer*
 - 2.1.2 Unit *Forced Draft* (FD) *fan* dan *Inforced Draft* (ID) *fan*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Wet sugar*
 - 2.2.2 *Fresh air*
 - 2.2.3 *Form/logsheet*
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *fluidized dryer*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Area mesin *fluidized dryer*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *fluidized dryer*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kontrol peralatan unit *fluidized dryer*
 - 5.2 Kecermatan dalam memastikan kualitas *dry sugar* dari mesin *fluidized dryer* sesuai parameter

KODE UNIT : C.10GUL02.058.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin Centrifugal Tipe Batch

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *centrifugal* tipe *batch*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin centrifugal tipe <i>batch</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit centrifugal diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin unit centrifugal diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin unit centrifugal diidentifikasi. 1.5 Kesiapan dan efektivitas mesin unit centrifugal diidentifikasi. 1.6 Kesiapan <i>hot water</i> diidentifikasi. 1.7 Kesiapan alat sampling diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin centrifugal tipe <i>batch</i>	2.1 Kondisi kesiapan <i>basket screen</i> diidentifikasi. 2.2 Kondisi kesiapan <i>valve charging</i> dan <i>discharging</i> kesiapannya diidentifikasi. 2.3 Kondisi motor centrifugal kesiapannya diidentifikasi. 2.4 Kondisi <i>scraper</i> kesiapannya diidentifikasi. 2.5 Pemisahan gula dari <i>mollases</i> dipastikann berjalan baik dan didapatkan <i>wet sugar</i> sesuai standar

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin centrifugal tipe *batch*.
 - Wet sugar* yang diperoleh memiliki nilai *moist* sesuai parameter.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit *batch centrifugal*
 - Alat sampling
 - Perlengkapan

- 2.2.1 *Massecuite*
- 2.2.2 *Hot water*
- 2.2.3 *Form/logsheet*
- 2.2.4 Udara bertekanan

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *centrifugal* tipe *batch*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kontrol peralatan unit *centrifugal*
- 5.2 Kecermatan dalam memastikan pemisahan gula dari molasses berjalan dengan baik dan didapatkan *wet sugar* dengan *moist* sesuai parameter

KODE UNIT : C.10GUL02.059.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin Centrifugal Tipe Continuous

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *centrifugal* tipe *continuous*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>centrifugal</i> tipe <i>continuous</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan kontrol peralatan unit <i>continuous centrifugal</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin unit <i>continuous centrifugal</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin unit <i>continuous centrifugal</i> diidentifikasi. 1.5 Kesiapan dan efektivitas mesin unit <i>continuous centrifugal</i> diidentifikasi. 1.6 Kesiapan <i>hot water</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin <i>centrifugal</i> tipe <i>continuous</i>	2.1 Kondisi kesiapan <i>basket screen</i> diidentifikasi. 2.2 Kondisi kesiapan <i>valve charging</i> dan <i>discharging</i> diidentifikasi. 2.3 Kondisi motor <i>centrifugal</i> kesiapannya diidentifikasi. 2.4 Pemisahan gula dari <i>mollases</i> dipastikan berjalan baik dan kualitas gula sesuai parameter.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *centrifugal* tipe *continuous*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit *continuous centrifugal*
 - Perlengkapan
 - Massecuite*
 - Hot water*
 - Form/logsheet*
 - Udara bertekanan

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *centrifugal* tipe *continuous*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area mesin *centrifugal* tipe *continuous*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam Mengoperasikan mesin *centrifugal* tipe *continuous*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan *leadership*
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi fungsi dan kontrol peralatan unit *continuous centrifugal*
- 5.2 Kecermatan dalam memastikan pemisahan gula dari molasses berjalan dengan baik dan didapatkan *wet sugar* sesuai parameter

KODE UNIT : C.10GUL02.060.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Vacuum Pan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *vacuum pan*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengisi logsheet operasional <i>vacuum pan</i>	1.1 <i>Flow process</i> kristalisasi di <i>vacuum pan</i> diidentifikasi. 1.2 Cara kerja vacuum pan diidentifikasi. 1.3 Prosedur pengoperasian <i>vacuum pan</i> diidentifikasi.
2. Menyiapkan <i>slurry</i> /fondan/bibit kristal	2.1 <i>Flow process</i> kristalisasi diidentifikasi. 2.2 Kesiapan <i>slurry</i> /fondan/bibit kristal diidentifikasi.
3. Menjalankan operasional <i>vacuum pan</i>	3.1 Kondisi kesiapan <i>vacuum pan</i> diidentifikasi. 3.2 Kondisi kesiapan <i>vacuum</i> , <i>steam</i> , dan material diidentifikasi. 3.3 Parameter-parameter operasional <i>vacuum pan</i> didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *vacuum pan*.
 - 1.2 Prinsip kerja *vacuum pan* mengubah material dari fase *liquid* (cairan) menjadi *solid* (kristal).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Unit *vacuum pan*
 - 2.1.2 Kondensor
 - 2.1.3 Pompa *vacuum*
 - 2.1.4 *Cooling tower/spray pond*
 - 2.1.5 Pompa injeksi
 - 2.1.6 Pompa *sealing water*
 - 2.1.7 Unit *ball mill*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Hand refractometer*
 - 2.2.2 *Form/logsheet*
 - 2.2.3 *Slurry/fondan/bibit kristal*
 - 2.2.4 *Steam*
 - 2.2.5 *Water*
 - 2.2.6 *Liquor*
 - 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian *vacuum pan*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) area *vacuum pan*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan *vacuum pan*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *vacuum pan*
 - 3.1.2 Proses masak gula
 - 3.1.3 Karakteristik *liquor*

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memasak gula
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.3 Menggunakan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam penentuan mengidentifikasi kesiapan *slurry*/fondan/bibit kristal
 - 5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi cara kerja *vacuum pan*

KODE UNIT : C.10GUL02.061.1

JUDUL UNIT : Mengendalikan *Receiver Tank*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengendalikan *receiver tank*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengisi logsheet operasional <i>receiver tank</i>	1.1 <i>Flow process</i> kristalisasi diidentifikasi. 1.2 Cara kerja <i>receiver tank</i> diidentifikasi. 1.3 Prosedur pengoperasian <i>receiver tank</i> diidentifikasi.
2. Membuka dan menutup <i>valve discharge receiver tank</i>	2.1 Level volume material di <i>receiver tank</i> dikontrol. 2.2 Keluaran material dari <i>receiver tank</i> dipastikan tidak buntu.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengendalikan *receiver tank*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit *receiver tank*
 - Temperature gauge*
 - Level transmitter*
 - Perlengkapan
 - Form/logsheet*
 - Steam*
 - Water*
 - Massecuite*
 - Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- Norma dan standar
 - Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur pengoperasian receiver tank

4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) *receiver tank*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengendalikan *receiver tank*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Prinsip kerja *receiver tank*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Ketepatan taksasi

3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

3.2.3 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam mengontrol level volume material

KODE UNIT : C.10GUL02.062.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Unit *Evaporator*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan unit *evaporator*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit <i>Evaporator</i>	1.1 <i>Flow process</i> unit <i>evaporator</i> diidentifikasi. 1.2 Temperatur, <i>brix fine liquor</i> dan <i>vacuum</i> unit <i>evaporator</i> diidentifikasi. 1.3 Fungsi, dan cara kerja unit <i>evaporator</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian unit <i>evaporator</i> diidentifikasi.
2. Menjalankan operasi Unit <i>Evaporator</i>	2.1 Kondisi unit <i>evaporator</i> dipastikan kesiapannya untuk digunakan. 2.2 Pengoperasian unit <i>evaporator</i> dipastikan sesuai dengan prosedur kerja. 2.3 Bahan pembantu proses pengoperasin unit <i>evaporator</i> dipastikan kesiapannya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengendalikan *receiver tank*.
 - 1.2 Unit *Evaporator* merupakan sebuah alat penukar panas (*heat exchanger*) yang dapat berupa jenis *shell* dan *tube heat exchanger* ataupun *Plate Heat Exchanger* (PHE).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Housing* unit *evaporator*
 - 2.1.2 Kondensor
 - 2.1.3 Pompa *vacuum*
 - 2.1.4 *Cooling tower*
 - 2.1.5 Pompa injeksi
 - 2.1.6 Pompa *sealing water*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Steam*
 - 2.2.2 *Fine liquor*
 - 2.2.3 *Water*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit *evaporator*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) *unit evaporator*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan unit *evaporator*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *evaporator*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengontrol keterampilan mengoperasikan unit *evaporator*
 - 3.2.2 Keterampilan mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memastikan pengoperasian unit *evaporator* sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : C.10GUL02.063.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan *Filter/Strainer Liquor*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *filter/strainer liquor*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menjalankan operasional <i>filter/strainer liquor</i>	1.1 Kondisi kesiapan jalur masuk dan jalur keluar <i>liquor</i> diidentifikasi. 1.2 Kondisi tekanan/aliran operasional dipantau.
2. Mengisi <i>logsheet</i> operasional <i>filter/strainer liquor</i>	2.1 Kontrol <i>pressure drop filter/strainer liquor</i> diidentifikasi. 2.2 Cara kerja <i>filter/strainer liquor</i> diidentifikasi. 2.3 Prosedur pengoperasian <i>filter/strainer liquor</i> diidentifikasi.
3. Mengganti dan membersihkan <i>filter/strainer liquor</i>	3.1 Kekentalan <i>liquor</i> diidentifikasi. 3.2 Cara kerja <i>filter/strainer liquor</i> diidentifikasi. 3.3 Prosedur pengoperasian <i>filter/strainer liquor</i> diidentifikasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan filter/strainer *thick liquor* dan *fine liquor*.
 - 1.2 Material *liquor* yang dihasilkan harus bebas dari kontaminasi benda asing.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Housing filter unit*
 - 2.1.2 Kunci *ring pas*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Filter bag*
 - 2.2.2 *Liquor*
 - 2.2.3 *Form/logsheet*
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian *filter/strainer liquor*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
filter/strainer liquor

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengontrol *filter/strainer liquor*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *filter/strainer liquor*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengontrol *pressure drop filter/strainer liquor*
 - 3.2.2 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi cara kerja *filter/strainer liquor*

KODE UNIT : C.10GUL02.064.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Ion Exchange Resin*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *ion exchange resin*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian <i>ion exchange resin column</i>	1.1 <i>Flow</i> proses <i>Ion Exchange Resin</i> diidentifikasi. 1.2 Kontrol <i>colour fine liquor</i> di <i>ion exchangeresin column</i> diidentifikasi. 1.3 Cara kerja <i>ion exchange resin column</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian <i>ion exchange resin column</i> diidentifikasi. 1.5 Kondisi kesiapan <i>unit ion exchange resin column</i> diidentifikasi.
2. Menjalankan operasional <i>ion exchange resin column</i>	2.1 Operasional <i>ion exchange resin column</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Proses regenerasi IER dipastikan sesuai prosedur.
3. Mengisi <i>logsheet</i> operasional <i>ion exchange resin columnn</i>	3.1 <i>Colour removal</i> hasil kinerja dari IER <i>column</i> dipastikan sesuai standar 3.2 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *filter/ strainer thick liquor*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Ion exchange resin column*
 - 2.1.2 *Resin trap*
 - 2.1.3 *Pressure gauge*
 - 2.1.4 *Temperatur gauge*
 - 2.1.5 *Filter nozzle*
 - 2.1.6 *Resin*
 - 2.1.7 *Inert*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Form/logsheets*

2.2.2 Udara bertekanan

2.2.3 *Hot water*

2.2.4 *Process water*

2.2.5 NaCl

2.2.6 NaOH

2.2.7 HCl

2.2.8 *Filtrat Liquor*

2.2.9 Alat pengambil sample

2.2.10 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes, masker, hand gloves*

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin ion exchange resin

4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) mesin *ion exchange resin*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *ion exchange resin*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja *ion exchange resin column*
 - 3.1.2 Pengetahuan *Material Safety Data Sheet* (MSDS) bahan kimia
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi prosedur pengoperasian *ion exchange resin column*
 - 5.2 Kecermatan dalam memastikan *colour removal* hasil dari IER *column* sesuai standar

KODE UNIT : C.10GUL02.065.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Unit Karbonator

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan unit karbonator.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit karbonator	1.1 <i>Flow process</i> karbonatasi diidentifikasi. 1.2 Prosedur pengoperasian unit karbonator diidentifikasi. 1.3 Kondisi kesiapan unit karbonator diidentifikasi.
2. Menjalankan operasional unit karbonator	2.1 Operasional unit karbonator dipastikan sesuai parameter . 2.2 Kualitas warna <i>liquor</i> hasil proses karbonatasi dipastikan sesuai parameter. 2.3 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan unit karbonator.
- 1.2 Parameter proses karbonatasi meliputi pH, temperatur, dan waktu tinggal.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Unit karbonator
- 2.1.2 pH meter
- 2.1.3 *Temperature gauge*
- 2.1.4 *Pressure gauge* CO₂

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1. Prosedur pengoperasian *unit karbonator*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) *unit karbonator*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan unit karbonator.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja unit karbonator
 - 3.1.2 Memahami ilmu reaksi kimia di proses karbonatasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memastikan pengoperasian unit karbonatasi sesuai parameter

KODE UNIT : C.10GUL02.066.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Filter Press*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *Filter Press*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian Mesin <i>Filter Press</i>	1.1 <i>Flow process</i> filtrasi diidentifikasi. 1.2 Cara kerja mesin <i>filter press</i> diidentifikasi. 1.3 Prosedur pengoperasian mesin <i>filter press</i> diidentifikasi.
2. Menjalankan operasional Mesin <i>Filter Press</i>	2.1 Operasional Mesin <i>Filter Press</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Kualitas hasil filtrasi dipastikan sesuai parameter.
3. Mengisi <i>logsheet</i> operasional Mesin <i>Filter Press</i>	3.1 Ketidaksesuaian operasional ditindaklanjuti sesuai prosedur. 3.2 Waktu penggantian <i>filter</i> sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *filter press*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *filter press*
 - 2.1.2 *Pressure gauge*
 - 2.1.3 *Temperature gauge*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Filter gauge*
 - 2.2.2 *Form/logsheet*
 - 2.2.3 *Carbonated liquor*
 - 2.2.4 *refracto meter*
 - 2.2.5 *Hot water*
 - 2.2.6 *Air compressor*
 - 2.2.7 Alat pengambil sampel
 - 2.2.8 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *filter press*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) mesin *filter press*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *filter press*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
Prinsip kerja mesin *filter press*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
 - 3.2.2 Menggunakan alat pengolah data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam pengoperasian mesin *filter press*

KODE UNIT : C.10GUL02.067.1

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Mesin *Rotary Leaf Filter***

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *rotary leaf filter*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin filtrasi	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Pengaruh temperatur dan nilai <i>brix carbonator liquor</i> terhadap kelancaran proses filtrasi diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan cara kerja filter diidentifikasi. 1.4 Cara kerja mesin filtrasi diidentifikasi. 1.5 Prosedur pengoperasian mesin filtrasi diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin filtrasi	2.1 Kondisi <i>filter cloth</i> dipastikan kesiapannya untuk digunakan. 2.2 Penggantian <i>filter cloth</i> dilakukan sesuai dengan prosedur kerja. 2.3 Valve pada setiap <i>plat filter</i> diatur sesuai prosedur berdasarkan hasil pengamatan kekeruhan <i>filtrate liquor</i> . 2.4 Bahan pembantu proses berupa filter Aid dipastikan kesiapannya. 2.5 Nilai <i>optimum pressure</i> untuk material dipastikan sesuai prosedur kerja.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *rotary leaf filter*.
 - 1.2 Pengaturan *valve* untuk mesin filtrasi dengan *rotary leaf filter*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *rotary leaf filter*
 - 2.1.2 *Filter cloth*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Sweet water*
 - 2.2.2 *Filter aid*

2.2.3 *Hot water*

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*, sarung tangan kain

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *rotary leaf filter*

4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) mesin *rotary leaf filter*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin filtrasi *rotary leaf filter*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Alur proses produksi gula rafinasi

3.1.2 Fungsi dan cara kerja mesin *rotary leaf filter*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

3.2.2 Menggunakan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1. Kecermatan dalam menentukan tingkat kekeruhan *filtrate liquor*

KODE UNIT : C.10GUL02.068.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Mingler*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *mingler*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>mingler</i>	1.1 <i>Flow Process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Ukuran partikel, warna, kandungan <i>moist</i> bahan baku (<i>raw sugar</i>) diidentifikasi. 1.3 Cara kerja mesin <i>mingler</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur pengoperasian mesin <i>mingler</i> diidentifikasi. 1.5 Prosedur mengidentifikasi kekentalan adonan magma diidentifikasi.
2. Mengendalikan pengoperasian mesin <i>mingler</i>	2.1 Kekentalan adonan magma dipastikan sesuai standar mutu. 2.2 Aliran adonan magma hasil proses mesin <i>mingler</i> dipastikan kontinuitasnya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakuppengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *mingler*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *mingler*
 - 2.1.2 *Raw sugar bin*
 - 2.1.3 Alat transfer *raw sugar* (konveyor, *drag chain*)
 - 2.1.4 Tangki bahan pelarut
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Raw sugar*
 - 2.2.2 Bahan pelarut
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD): *safety shoes*, *helmet*, sarung tangan kain

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *mingler*.
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) mesin *mingler*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *mingler*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Fungsi dan cara kerja mesin *mingler*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memastikan kekentalan adonan magma sesuai standar

KODE UNIT : C.10GUL02.069.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Centrifugal Afinasi*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *centrifugal afinasi*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>senftrifugal afinasi</i>	<ul style="list-style-type: none">1.1 <i>Flow Process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi.1.2 Ukuran partikel dan warna raw sugar diidentifikasi.1.3 Prosedur memeriksa kekentalan adonan magma untuk setiap nilai satuan brix diidentifikasi.1.4 Cara kerja mesin <i>centrifugal afinasi</i> diidentifikasi.1.5 Prosedur pengoperasian mesin sentrifugal afinasi diidentifikasi.1.6 Kesiapan <i>hot water, steam, compressed air</i> diidentifikasi.1.7 Prosedur pengecekan kondisi <i>screen basket</i> diidentifikasi1.8 Prosedur <i>emergency stop</i> diidentifikasi1.9 Pengaruh <i>washing time</i> di dalam mesin centrifugal afinasi terhadap ukuran partikel dan warna <i>raw sugar</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin sentrifugal afinasi	<ul style="list-style-type: none">2.1 Setting <i>fugal rate</i>, kondisi <i>screen basket</i> dipastikan sesuai prosedur.2.2 Kondisi <i>valve</i>, fungsi <i>spray</i>, fungsi <i>cake feeler</i>, dan fungsi <i>scrapper</i> dipastikan normal sesuai prosedur kerja.2.3 Warna gula afinasi dipastikan sesuai standar mutu melalui pengaturan <i>washing time, temperature</i> dan <i>top spin</i>.2.4 Kristal gula afinasi dipastikan seoptimal mungkin tidak terikut <i>green molasses</i> pada proses sentrifugasi.2.5 Setelan <i>cake feeler</i> dipastikan sesuai prosedur kerja untuk memastikan ketebalan gula pada <i>basket</i>.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan sentrifugal afinasi.
 - 1.2 Kesiapan mesin *centrifugal afinasi* dipengaruhi dengan tidak adanya kebocoran pada *valve feeding*, *line hot water*, *line compressed air*, bagian *centrifugal*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *sentrifugal afinasi*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Adonan magma
 - 2.2.2 *Hot water*
 - 2.2.3 *Steam*
 - 2.2.4 *Compressed air*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *sentrifugal afinasi*.
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) mesin *sentrifugal afinasi*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin sentrifugal afinasi.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dampak ukuran partikel terhadap proses dan hasil produk mesin *sentrifugal afinasi*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memastikan warna gula afinasi sesuai standar melalui pengaturan *washing time*, *water temperature* dan *top spin*

KODE UNIT : C.10GUL02.070.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Unit *Screw Afinasi*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan unit *screw afinasi*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian unit <i>screw afinasi</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Cara kerja unit <i>screw afinasi</i> diidentifikasi. 1.3 Prosedur pengoperasian unit <i>screw afinasi</i> diidentifikasi. 1.4 Ketersediaan <i>Hot water/sweet water</i> dipastikan sesuai kebutuhan.
2. Mengendalikan operasi unit <i>screw afinasi</i>	2.1 Pengaruh ratio campuran antara gula afinasi dengan <i>hot water/sweet water</i> terhadap <i>brix</i> sesuai standar. 2.2 <i>Valve line spray hot water/sweet water</i> diatur sesuai dengan volume <i>feeding</i> gula afinasi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan unit *screw afinasi*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Unit *screw afinasi*
 - Perlengkapan
 - Gula afinasi
 - Sweet water/hot water*
 - Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*, sarung tangan kain
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian unit *screw afinasi*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) unit *screw afinasi*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan unit *screw afinasi*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Fungsi dan cara kerja unit *screw afinasi*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengatur *valve line spray hot water/sweet water*

KODE UNIT : C.10GUL02.071.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Melter*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *melter*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>melter</i>	1.1 <i>Flow process</i> pembuatan gula rafinasi diidentifikasi. 1.2 Cara kerja <i>melter</i> diidentifikasi. 1.3 Prosedur pengoperasian mesin melter diidentifikasi. 1.4 Prosedur penggunaan <i>Hand refractometer</i> diidentifikasi.
2. Mengendalikan operasi mesin <i>melter</i>	2.1 Pada awal proses, <i>volume hotwater/sweet water</i> pada tangki <i>melter</i> dipastikan mencapai level di atas <i>blade agitator</i> . 2.2 Kecepatan <i>agitator</i> dan suhu sugar melter dipastikan konstan sesuai prosedur kerja. 2.3 <i>Valve C-remelt</i> menuju <i>melter</i> diatur agar warna dan <i>brix raw liquor</i> sesuai dengan standar pada prosedur kerja. 2.4 <i>Brix raw liquor</i> dipastikan nilainya sesuai standar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *melter*.
 - 1.2 Parameter standar *brix raw liquor* adalah 60 – 65 derajat *brix*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *melter*
 - 2.1.2 *Hand Refractrometer*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Raw liquor tank*
 - 2.2.2 *Raw liquor pump*
 - 2.2.3 Gula afinasi
 - 2.2.4 *Hot water/sweet water*
 - 2.2.5 *Steam*

2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD): *helmet, safety shoes*, sarung tangan kain,

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pengoperasian mesin *melter*
 - 4.2.2 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) mesin *melter*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *melter*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, praktik/observasi, evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alur proses produksi
 - 3.1.2 Pengaruh nilai *brix* dan temperatur output dari mesin *melter* terhadap proses selanjutnya (karbonatasi)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memastikan *brix raw liquor* sesuai standar mutu

BAB III

PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Makanan Bidang Industri Gula Kristal Rafinasi Pada Sub Bidang *Quality Control* (QC) dan Produksi, maka SKKNI menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



IDA FAUZIYAH