



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 634 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI LOGAM
DASAR BIDANG INDUSTRI ALUMINIUM EKSTRUSI

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 Logam Dasar Bidang Industri Aluminium Ekstrusi;

b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Logam Dasar Bidang Industri Aluminium Ekstrusi telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 26 Oktober 2016 di Jakarta;

c. bahwa berdasarkan Surat Kepala Pusdiklat Industri Nomor 1982/SJ-IND.6/10/2016 tanggal 31 Oktober 2016 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Logam Dasar Bidang Industri Aluminium Ekstrusi;

- 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 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 Logam Dasar Bidang Industri Aluminium Ekstrusi, 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 secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud 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 30 Desember 2016

MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 634 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI
PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI
LOGAM DASAR BIDANG INDUSTRI ALUMINIUM
EKSTRUSI

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era perdagangan bebas global telah melahirkan berbagai bentuk kerjasama antar negara pada bidang ekonomi, ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga terjadi peningkatan mobilitas manusia, barang dan jasa. Salah satu bentuk kerjasama antar negara untuk menerapkan pasar bebas adalah AFTA (*ASEAN Free Trade Area*) yang telah dimulai tahun 2002, CAFTA (*China-ASEAN Free Trade Area*) yang dimulai pada 1 Januari 2010 dan organisasi perdagangan dunia WTO (*World Trade Organization*) yang juga diberlakukan pada tahun 2010, serta APEC (*Asia Pacific Economic Corporation*) yang akan diberlakukan pada tahun 2020 mendatang. Setiap negara akan menjadi ajang persaingan ekonomi tanpa batas (*borderless*) dalam memperebutkan pasar, sehingga setiap negara harus berusaha memenangkan persaingan tersebut demi berlangsungnya negara dan keselamatan serta kesejahteraan bangsanya.

Globalisasi mengharuskan setiap negara untuk berupaya meningkatkan daya saing melalui peningkatan efisiensi dan produktivitas sumber daya alam dan sumber daya manusianya. Oleh sebab itu peranan sumber daya manusia sangatlah penting dan strategis, sehingga program pendidikan dan pelatihan profesi perlu ditingkatkan dan dilaksanakan oleh semua pihak di Indonesia sesuai

dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Dalam kaitannya dengan aspek ketenagakerjaan, globalisasi berimplikasi pada terbukanya kesempatan kerja di dalam dan di luar negeri, demikian juga sebaliknya yang terjadi arus tenaga kerja warga negara asing pendatang yang mengisi pasar kerja Indonesia.

Kelompok industri Aluminium Ekstrusi mencakup usaha pembuatan profil aluminium ekstrusi Indonesia, pada tahun 2015 diperkirakan terdapat lebih dari 8.950 orang tenaga kerja yang tersebar pada lebih dari 36 pabrik aluminium ekstrusi, baik terpadu maupun yang tidak terpadu.

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

Sesuai dengan amanat Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional, standar kompetensi ini akan menjadi acuan bagi Lembaga Diklat Profesi dalam mengembangkan program pelatihan berbasis kompetensi serta Lembaga Sertifikasi Profesi dalam melaksanakan uji kompetensi dalam rangka sertifikasi profesi.

Klasifikasi industri aluminium ekstrusi berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 95 Tahun 2015 tentang Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia, adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Klasifikasi Industri Aluminium Ekstrusi

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
Kategori	C	Industri Pengolahan
Golongan Pokok	24	Industri
Singkatan Kelompok/Lapangan Usaha	NFE	Non Ferro Ekstrusi
Kode Penjabaran Kelompok/Lapangan Usaha	40	Industri Ekstrusi Logam Bukan Besi – Aluminium Ekstrusi

B. Pengertian

- 1) Industri aluminium ekstrusi adalah industri pengolahan logam, khususnya aluminium yang bertujuan untuk mereduksi/ mengecilkan penampang atau membuat benda dengan penampang tertentu dengan cara menekan bahan logam aluminium melalui cetakan/ *die*.
- 2) Proses aluminium ekstrusi dilakukan dengan cara memasukkan *billet* ke dalam alat ekstrusi kemudian ditekan agar melewati cetakan/ *die*. Produk akan keluar melalui cetakan/ *die* tersebut.
- 3) *Die* ekstrusi adalah suatu cetakan yang digunakan untuk membentuk profil dalam proses ekstrusi.

C. Penggunaan SKKNI

SKKNI diterapkan di bidang pelatihan kerja dan sertifikasi kompetensi.

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

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

D. Komite Standar Kompetensi

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

No	NAMA	Jabatan dalam Tim
1.	Direktur Jenderal Industri Agro	Pengarah
2.	Direktur Jenderal Industri Kimia, Tekstil, dan Aneka	Pengarah
3.	Direktur Jenderal Industri Logam, Mesin, Alat Transpotasi, dan Elektronika	Pengarah
4.	Direktur Jenderal Industri Kecil dan Menengah	Pengarah
5.	Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri	Pengarah
6.	Sekretaris Jenderal	Ketua
7.	Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Industri	Sekretaris
8.	Kepala Biro Hukum dan Organisasi	Sekretaris
9.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Agro	Anggota
10.	Direktur Industri Hasil Hutan dan Perkebunan	Anggota
11.	Direktur Industri Makanan, Hasil Laut, dan Perikanan	Anggota
12.	Direktur Industri Minuman, Hasil Tembakau, dan Bahan Penyegar	Anggota
13.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Kimia, Tekstil, dan Aneka	Anggota
14.	Direktur Industri Kimia Hulu	Anggota
15.	Direktur Industri Kimia Hilir	Anggota
16.	Direktur Industri Bahan Galian Nonlogam	Anggota
17.	Direktur Industri Tekstil, Kulit, Alas Kaki, dan Aneka	Anggota
18.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika	Anggota
19.	Direktur Industri Logam	Anggota
20.	Direktur Industri Permesinan dan Alat Mesin	Anggota

No	NAMA	Jabatan dalam Tim
	Pertanian	
21.	Direktur Industri Maritim, Alat Transportasi, dan Alat Pertahanan	Anggota
22.	Direktur Industri Elektronika dan Telematika	Anggota
23.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Kecil dan Menengah	Anggota
24.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Pangan, Barang dari Kayu, dan Furnitur	Anggota
25.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Kimia, Sandang, Aneka, dan Kerajinan	Anggota
26.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Logam, Mesin, Elektronika, dan Alat Angkut	Anggota
27.	Sekretaris Badan Penelitian dan Pengembangan Industri	Anggota

2. Tim Perumus SKKNI

Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 24/SJ-IND/Kep/2/2015 tanggal 4 Februari 2015. Susunan tim perumus adalah sebagai berikut:

No	NAMA	Instansi	Jabatan dalam Tim
1.	Flory Daryanti	Direktorat Industri Material Dasar Logam, Kemenperin	Ketua
2.	F.M. Yuli Winengku	Direktorat Industri Material Dasar Logam, Kemenperin	Anggota
3.	Christian L.S.D.R.	Direktorat Industri Material Dasar Logam, Kemenperin	Anggota
4.	Martin Doloksaribu	Balai Besar Logam dan Mesin, Kemenperin	Anggota
5.	Yudhi Syaputra	Direktorat Industri Material Dasar Logam, Kemenperin	Anggota
6.	Adhietya Saputra	Direktorat Industri Material Dasar Logam, Kemenperin	Anggota
7.	Abubakar Subiantoro	Asosiasi Produsen Aluminium Ekstrusi Indonesia	Anggota
8.	Elsa Purnamawati	Asosiasi Profesi Ahli Metalurgi dan Material Indonesia	Anggota
9.	Widy Pramana	PT. Eco Stark	Anggota
10.	Khairul Rusnam	PT. Star Mas	Anggota

No	NAMA	Instansi	Jabatan dalam Tim
11.	AI Jufri	PT. Indonesia Asahan Aluminium	Anggota
12.	Sugianto	PT. Calindo Damai Sejahtera Abadi	Anggota
13.	Dadang Sudrajat	PT. Superex Raya	Anggota
14.	Danang Susilo	PT. Superex Raya	Anggota
15.	Yupri	PT. Alexindo	Anggota
16.	Deni Ferdian	Universitas Indonesia	Anggota

3. Tim Verifikator SKKNI

Susunan tim verifikasi dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 21/SJ-IND/Kep/6/2013 tanggal 4 Februari 2015. Susunan tim verifikator sebagai berikut:

No	NAMA	Instansi	Jabatan dalam Tim
1.	Andi Rizaldi	Direktorat Industri Material Dasar Logam, Kemenperin	Ketua
2.	Stanley Prakoso	Asosiasi Produsen Aluminium Ekstrusi Indonesia	Ketua
3.	Sri Bramantoro	Asosiasi Profesi Ahli Metalurgi dan Material Indonesia	Anggota
4.	Cahyadi Salim	PT. Indalex	Anggota
5.	Esti Wulandari	Widyaiswara Pusdiklat Industri, Kemenperin	Anggota

BAB II

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Kompetensi

Peta kompetensi disusun dalam susunan fungsi pekerjaan, yaitu tujuan utama (*main purpose*), fungsi kunci (*key function*), fungsi utama (*main function*), dan fungsi dasar (*basic function*); tujuan utama (*main purpose*) adalah tujuan dari wirausaha industri, fungsi kunci adalah bagian-bagian kunci yang melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuan utama, kemudian uraian pada fungsi kunci dijabarkan menjadi uraian pada fungsi utama, selanjutnya uraian pada fungsi utama dijabarkan menjadi uraian pada fungsi dasar. Jika sebelum sampai pada fungsi dasar masih ada uraian dari fungsi utama, maka dapat ditambahkan kolom-kolom di antara fungsi utama dan fungsi dasar. Uraian pada fungsi dasar ini yang merupakan judul-judul unit kompetensi yang akan disusun.

Tabel 2.1. Peta Fungsi Kompetensi Bidang Industri Aluminium Ekstrusi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA		FUNGSI DASAR
Memproduksi aluminium profil melalui proses ekstrusi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi konsumen	Melaksanakan sistem proses produksi	Melaksanakan fungsi PPIC		Melakukan perencanaan produksi
				Melakukan rencana kebutuhan bahan baku (Al ingot) dan pendukung (<i>alloying element</i>)
				Merencanakan kebutuhan <i>billet</i>
				Melakukan inventarisasi kebutuhan mesin dan pendukung
				Mengatur jadwal produksi
				Mengatur pengoperasian mesin
				Menerbitkan <i>lot ticket</i> produksi*
				Membuat SPK Pembuatan <i>die</i>
				Melakukan evaluasi dan monitoring hasil proses produksi
				Melakukan analisis hasil pengawasan produksi
				Mengolah <i>order</i> (C/O), <i>Forecast</i> , dan <i>Buffer stock</i>
				Membuat rencana pengiriman sesuai C/O
				Membuat SPK muat barang ke ekspedisi internal
	Melaksanakan proses produksi	Proses pembuatan <i>billet</i>		Menentukan komposisi bahan dan komposisi kimia yang diinginkan
				Melakukan proses peleburan (<i>remelting</i>) *
				Mengoperasikan mesin spektrometer *
				Melakukan proses homogenisasi <i>billet</i> atau <i>log</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA		FUNGSI DASAR
				Mengoperasikan mesin potong <i>billet</i>
				Penandaan produk <i>billet</i>
				Penyimpanan produk <i>billet</i>
				Membuat <i>order</i> permintaan bahan baku ke gudang <i>raw material</i>
				Membuat laporan pembuatan <i>billet</i>
			Proses pembuatan profil	Mengoperasikan mesin ekstrusi*
				Menyiapkan <i>billet (log)</i> untuk Pembuatan profil
				Mengoperasikan <i>oven die</i> *
				Mengoperasikan <i>oven billet</i> *
				Mengoperasikan mesin <i>stretching</i> *
				Mengoperasikan mesin potong profil *
				Melakukan penyusunan profil hasil <i>cut size</i> *
				Mengoperasikan <i>oven aging</i> *
				Melakukan proses <i>roll</i> *
				Melakukan proses <i>rework</i>
				Melakukan pengiriman profil sesuai peruntukan <i>finish (transfer)</i>
				Membuat laporan operasi pembuatan profil

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA		FUNGSI DASAR
			Proses <i>finishing</i>	Melakukan proses <i>racking</i> di anodisasi*
				Melakukan proses anodisasi*
				Melakukan proses <i>unracking</i> di anodisasi*
				Melakukan proses <i>pre treatment</i> di <i>powder coating</i> *
				Melakukan proses <i>racking</i> di <i>powder coating</i> *
				Melakukan proses <i>powder coating</i> *
				Melakukan proses <i>unracking</i> di <i>powder coating</i> *
				Melakukan proses <i>polishing</i> profil*
				Melakukan proses <i>electrodeposition (laquer)</i>
				Melakukan proses <i>dipping (bright/ coloring)</i>
				Melakukan proses <i>packing</i> profil
				Menentukan kesiapan larutan kimia*
				Melakukan penyerahan hasil <i>packing</i> ke Gudang <i>Finished Goods</i> .
		Mengatasi limbah sisa hasil produksi	Penanganan limbah padat	Melakukan pemilahan (<i>sortir</i>)
				Melakukan pengumpulan skrap (sisa potong, <i>butt billet</i>)
				Melakukan pemotongan produk <i>reject</i>
				Melakukan pengiriman bahan skrap dan produk <i>reject</i> ke bagian <i>remelt</i> (daur ulang)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA		FUNGSI DASAR
			Penanganan limbah cair	Melakukan minimisasi limbah (<i>reduce, reuse, recycle</i>)
				Melakukan pengolahan limbah cair
			Melakukan evaluasi per-forma produksi	Evaluasi proses <i>remelt</i>
				Mendata <i>recovery</i> hasil billet terhadap bahan baku terpakai
				Mendata pemakaian energi (gas, solar, listrik) pada pembuatan profil
				Mendata <i>metal loss (waste)</i>
				Mendata <i>cycle time</i> tiap tahapan proses
				Mencatat pemakaian bahan pendukung proses pembuatan profil
				Evaluasi proses pembuatan profil
				Mencatat dan menyimpan data <i>recovery</i> hasil profil terhadap <i>billet</i> terpakai
				Mencatat dan menyimpan data pemakaian energi (gas, solar, listrik)
				Melakukan analisa efisiensi total dari proses <i>extrusion</i>
				Mencatat gangguan proses dan waktunya.
				Mencatat pemakaian bahan pendukung proses <i>extrusion</i>
				Evaluasi proses <i>anodizing</i>
				Mendata <i>recovery finish good</i> terhadap jumlah profil yang di <i>racking</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA		FUNGSI DASAR
				Mendata penggunaan bahan kimia untuk proses <i>anodizing</i>
				Mendata pemakaian energi (gas, solar, listrik) pada proses <i>anodizing</i>
				Evaluasi proses <i>powder coating</i>
				Mendata luas area profil yang di <i>coating</i>
				Mendata pemakaian jumlah <i>powder</i> yang dipakai
				Mendata pemakaian energi (gas, solar, listrik) pada proses <i>powder coating</i>
	Melakukan kontrol kualitas	Melakukan uji mutu	Uji mutu <i>billet</i>	Uji komposisi saat logam cair akan di- <i>casting</i>
				Uji struktur <i>macro/ cell zone/ grain size</i> dan permukaan <i>billet</i>
			Uji mutu profil alumi-nium	Melakukan pemeriksaan mutu profil aluminium ekstrusi*
				Melakukan uji kekerasan pada profil hasil <i>temper</i>
			Uji mutu proses <i>anodizing</i>	Melakukan analisa larutan <i>pre treatment, anodizing, coloring, sealing</i>
				Melakukan pengujian kualitas <i>sealing</i> hasil proses <i>anodizing</i>
				Menguji ketebalan lapisan <i>anodizing</i>
			Uji mutu proses <i>powder coating</i>	Melakukan analisa larutan <i>pre treatment</i>
				Melakukan pengujian hasil proses <i>powder coating</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA		FUNGSI DASAR
			Uji mutu proses <i>electro-deposition (laquer)</i>	Melakukan analisa larutan <i>pre treatment</i>
				Melakukan pengujian hasil proses <i>electrodeposition (laquer)</i>
			Uji mutu proses <i>(brigh/ coloring)</i>	Melakukan analisa larutan <i>pre-treatment</i>
				Melakukan pengujian hasil proses <i>(bright/ coloring)</i>
		Melakukan evaluasi hasil uji mutu		Membuat laporan terjadinya gagal kualitas
				Menentukan status akhir hasil produksi sesuai spesifikasi
				Menangani klaim mutu
				Melaksanakan audit mutu
				Memelihara sistem mutu
	Melakukan sistem <i>main-tenance</i>	Menjalankan <i>preventive</i> dan <i>pre-dictive maintenance</i>		Menyusun jadwal perawatan mesin produksi
				Melakukan perawatan mesin <i>(daily, weekly, monthly, quarterly, yearly)</i>
				Membuat kebutuhan <i>spare part</i>
		Menjalankan <i>corrective maintenance</i>		Melakukan perbaikan kerusakan pada mesin (terencana atau tidak terencana)
				Mendata kondisi mesin dan catatan kerusakan <i>(historical record)</i>
				Membuat analisis ekonomis <i>maintenance</i> .

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA		FUNGSI DASAR
		Utilitas Produksi		Mengoperasikan mesin pembangkit listrik jika PLN padam
				Menyediakan air pendingin untuk mesin
				Mengoperasikan <i>compressor</i>
	<i>Technical support & engineering</i>	Melakukan prosedur pembuatan profil baru		Melayani pembuatan gambar profil baru sesuai permintaan (sampai tahap persetujuan pelanggan)
				Membuat kode atau nomor profil baru berdasarkan kategori aplikasi profil
				Melakukan distribusi gambar profil baru (<i>Sales, PPIC, Die Making</i>)
		Pembuatan <i>die extrusi</i>		Membuat desain <i>Die Ekstrusi</i>
				Pemesanan kebutuhan bahan <i>die</i> ke Gudang
				Melakukan proses pembuatan <i>die</i> baru atau <i>die</i> pengganti sesuai kebutuhan
				Melakukan <i>test die</i> sebelum produksi
				Mengirim sampel profil <i>die</i> baru untuk persetujuan pelanggan
		Melakukan <i>maintenance die</i> ekstrusi		Melakukan administrasi <i>historical die</i>
				Menjalankan sistem penyimpanan <i>die</i>
				Menyiapkan dan mengirim <i>die</i> untuk <i>loading</i> produksi
				Melakukan pemeliharaan <i>die-die</i> yang telah dipakai produksi (<i>koreksi, cleaning, nitriding, polishing</i>)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA		FUNGSI DASAR
		Melakukan proses <i>engineering</i>		Melakukan peningkatan berkelanjutan pada proses produksi
				Melakukan pengembangan produk berkelanjutan
	Penjualan	Menjual melalui kerjasama agen		Membuat rencana <i>order</i> rutin tiap agen
				Melayani pesanan/ <i>order</i> dari agen (rutin)
		Menjual melalui kerjasama bukan agen		Melayani pesanan/order dari bukan agen (tidak rutin)
				Melakukan pelayanan pesanan <i>customer</i>
		Melakukan pelayanan pelanggan		Melayani permintaan pembuatan profil baru
				Melakukan pengukuran kepuasan pelanggan
	Pembelian (<i>Purchasing</i>)	Mengelola pembelian		Memilih <i>supplier</i> (aspek <i>quality</i> , <i>price</i> , <i>quantity</i> , waktu, sumber, tempat)
				Membuat daftar pemasok dan penawaran harga
				Melakukan evaluasi penawaran harga dan kualitas produk serta memberikan rekomendasi
	<i>Accounting & Finance</i>	Mengelola fungsi finansial		Melakukan administrasi pembayaran gaji
				Melakukan kegiatan pembayaran (kasir)
				Menyusun administrasi neraca keuangan dan pajak
				Melakukan administrasi tagihan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA		FUNGSI DASAR
	HRD & GA	Melaksana- kan kegiatan HRD & GA		Pengelolaan kepersonaliaan
				Pengembangan SDM
				Mengelola sistem keamanan
				Pengelolaan hubungan industrial
				Mengurus perijinan kesesuaian dengan peraturan
				Menjalankan Program Pembinaan Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (P2K3L)
	Melakukan fungsi logistik	Mengelola gudang produksi		Mengelola penerimaan dan penyimpanan barang
				Mengelola pengeluaran barang
				Mengelola pengadaan barang sesuai permintaan
				Melakukan inspeksi terhadap barang masuk
		Mengelola gudang produk ekstrusi		Mengelola penerimaan dan penyimpanan produk ekstrusi
				Melakukan pengiriman produk ekstrusi sesuai Surat Perintah Kerja

(*) Unit kompetensi yang diberi tanda bintang adalah yang disusun pada tahun 2015-2016 ini.

B. Daftar Unit Kompetensi

No.	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1.	C.24NFE40.001.01	Menerbitkan <i>Lot Ticket</i> Produksi
2.	C.24NFE40.002.01	Menangani Proses Peleburan (<i>Remelting</i>)
3.	C.24NFE40.003.01	Mengoperasikan Spektrometer
4.	C.24NFE40.004.01	Mengoperasikan Mesin Ekstrusi
5.	C.24NFE40.005.01	Mengoperasikan <i>Oven Die</i>
6.	C.24NFE40.006.01	Mengoperasikan <i>Oven Billet</i>
7.	C.24NFE40.007.01	Mengoperasikan Mesin <i>Stretching</i>
8.	C.24NFE40.008.01	Mengoperasikan Mesin Potong Profil
9.	C.24NFE40.009.01	Melakukan Penyusunan Profil Hasil <i>Cut Size</i>
10.	C.24NFE40.010.01	Mengoperasikan <i>Oven Aging</i>
11.	C.24NFE40.011.01	Melakukan Proses <i>Roll</i>
12.	C.24NFE40.012.01	Melakukan Proses <i>Racking</i> di Anodisasi
13.	C.24NFE40.013.01	Melakukan Proses Anodisasi
14.	C.24NFE40.014.01	Melakukan Proses <i>Unracking</i> di Anodisasi
15.	C.24NFE40.015.01	Menentukan Kesiapan Larutan Kimia
16.	C.24NFE40.016.01	Melakukan Proses <i>Pre Treatment</i> di <i>Powder Coating</i>
17.	C.24NFE40.017.01	Melakukan Proses <i>Racking</i> di <i>Powder Coating</i>
18.	C.24NFE40.018.01	Melakukan Proses <i>Powder Coating</i>
19.	C.24NFE40.019.01	Melakukan Proses <i>Unracking</i> di <i>Powder Coating</i>
20.	C.24NFE40.020.01	Melakukan Pemeriksaan Mutu Profil Aluminium Ekstrusi

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : C.24NFE40.001.01

JUDUL UNIT : Menerbitkan *Lot Ticket* Produksi

DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerbitkan *lot ticket* untuk produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan input data untuk menerbitkan <i>lot ticket</i>	1.1 Administrasi pengaturan <i>order</i> profil ekstrusi diidentifikasi berdasarkan jumlah kilogram tiap varian profil yang harus diproduksi. 1.2 Variabel <i>order</i> ditentukan sesuai dengan rencana produksi. 1.3 Jumlah dan panjang <i>billet</i> yang diperlukan dihitung sesuai varian profil agar sesuai dengan rencana <i>recovery</i>. 1.4 <i>Form lot ticket</i> yang sudah ditetapkan diisi sesuai dengan prosedur.
2. Mendistribusikan <i>lot ticket</i>	2.1 <i>Die</i> yang akan digunakan untuk produksi dipastikan sesuai dengan <i>lot ticket</i> sebelum didistribusikan. 2.2 <i>Lot ticket</i> dipastikan sesuai dengan variabel <i>order</i>. 2.3 <i>Lot ticket</i> dipastikan diterima oleh bagian produksi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan *input* data untuk menerbitkan *lot ticket*, dan mendistribusikan *lot ticket* dalam menerbitkan *lot ticket* produksi.
 - Pada *lot ticket* terdapat instruksi pengisian yang harus diisi oleh bagian produksi yang meliputi: hasil produksi, perpindahan hasil produksi dari bagian *transfer* ke bagian proses *finishing* atau ke bagian pengepakan.

1.3 Jumlah kilogram tiap varian profil yang harus diproduksi disesuaikan dengan tingkat kesulitan proses untuk tiap-tiap profil dalam rangka pencapaian efisiensi produksi.

1.4 Variabel *order* pada *lot ticket* yang dibuat meliputi:

- 1.4.1 nomor *lot ticket*;
- 1.4.2 tanggal produksi dan tanggal kirim;
- 1.4.3 mesin ekstrusi yang digunakan;
- 1.4.4 *shift* kerja;
- 1.4.5 kode profil (nomor *section*) yang akan diproduksi;
- 1.4.6 jenis profil;
- 1.4.7 berat standar profil (kg/mtr);
- 1.4.8 panjang order (*cut size*);
- 1.4.9 jumlah order;
- 1.4.10 jenis *temper*;
- 1.4.11 informasi *finish product*;
- 1.4.12 *customer*;
- 1.4.13 rencana pemakaian *billet* (tipe/paduan/*alloy*, panjang dan kuantitas).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Data rencana produksi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat pengolah data (komputer)

2.2.2 *Printer*

2.2.3 Kalkulator

2.2.4 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.5 Aplikasi khusus untuk industri aluminium ekstrusi

2.2.6 *Form lot ticket*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur kerja yang terkait dengan kompetensi menerbitkan *lot ticket* produksi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerbitkan *lot ticket* produksi.

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 *Product knowledge*, dasar aluminium ekstrusi, dan jenis profil

3.1.2 Alur proses produksi aluminium ekstrusi

3.1.3 Dasar komputer dan aplikasi khusus untuk industri aluminium ekstrusi

3.1.4 Prinsip-prinsip dasar kesehatan dan keselamatan kerja (K3)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menghitung *recovery (yield)* yang optimal dari hasil produksi ekstrusi

3.2.2 Menghitung kebutuhan jumlah *billet* yang akan digunakan untuk memproduksi sesuai permintaan tiap profil yang akan di-*loading*

- 3.2.3 Mengoperasikan *software* khusus sistem kerja
- 3.2.4 Melakukan rekapitulasi hasil produksi harian, mingguan, dan bulanan berdasarkan *lot ticket*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menentukan variabel *order* sesuai dengan rencana produksi

KODE UNIT : C.24NFE40.002.01
JUDUL UNIT : Menangani Proses Peleburan (*Remelting*)
DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses peleburan (*remelting*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat jadwal peleburan (<i>remelting</i>)	1.1 Rencana produksi diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Ketersediaan dan kesiapan bahan baku dan tungku peleburan dipastikan sesuai kebutuhan. 1.3 Jadwal disusun berdasarkan rencana produksi, ketersediaan bahan baku dan kesiapan tungku peleburan.
2. Membuat permintaan kebutuhan bahan baku yang akan dilebur	2.1 Rasio bahan baku dihitung sesuai dengan target komposisi kimia yang diinginkan untuk setiap <i>batch</i> . 2.2 Bahan baku dipesan berdasarkan kebutuhan jenis bahan baku dan jenis <i>alloy</i> yang dibuat sesuai prosedur. 2.3 Bahan baku yang dipesan dipastikan siap dan berada di area yang sudah ditentukan.
3. Mengoperasikan dapur peleburan	3.1 Dapur peleburan (<i>furnace</i>) dan peralatan pendukung/pembantu dipastikan dalam kondisi siap digunakan. 3.2 Bahan baku dimasukkan ke dalam dapur peleburan sesuai dengan spesifikasi pada rencana kerja. 3.3 Batasan temperatur logam cair saat proses <i>melting</i> dan <i>casting</i> dipastikan sesuai dengan prosedur. 3.4 Bahan paduan ditambahkan sesuai dengan rasio bahan baku. 3.5 Aluminium cair dipastikan bebas dari kotoran metalik dan non metalik, gas yang terjebak, serta abu (<i>dross</i>) yang ada di permukaan logam cair sesuai dengan prosedur. 3.6 Permukan logam cair dipastikan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	bebas dari <i>dross</i> melalui proses <i>skimming</i>. 3.7 Komposisi kimia dipastikan sesuai spesifikasi sebelum proses pencetakan (<i>casting</i>). 3.8 Aluminium cair dialirkan melalui proses <i>degassing</i> atau inline degassing dan filtering untuk memperoleh logam cair yang bersih.
4. Melakukan pencetakan <i>log billet</i>	4.1 Aluminium cair dicetak melalui <i>mold</i> sesuai dengan dimensi yang direncanakan. 4.2 Proses homogenisasi dilakukan sesuai prosedur. 4.3 Proses pemotongan ujung atas dan ujung bawah <i>log</i> dilakukan sesuai prosedur. 4.4 <i>Log billet</i> aluminium yang dihasilkan disimpan sesuai prosedur. 4.5 <i>Log billet</i> aluminium hasil produksi dilaporkan sesuai dengan format laporan yang sudah ditetapkan termasuk perhitungan hasil <i>remelting</i>. 4.6 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan membuat jadwal peleburan (*remelting*), membuat permintaan kebutuhan bahan baku yang akan dilebur, melaksanakan proses *remelting*, serta melaksanakan kegiatan K3 di tempat kerja dalam melakukan proses peleburan (*remelting*).
 - 1.2 Rasio bahan baku berdasarkan kalkulasi perhitungan rasio bahan baku yang meliputi skrap aluminium, ingot aluminium dan bahan paduan.
 - 1.3 Bahan paduan meliputi namun tidak terbatas pada silikon, mangan, magnesium, titanium, tembaga, dan seng.

- 1.4 Proses *inline degassing* hanya dilakukan pada industri yang telah dilengkapi dengan teknologi tersebut.
- 1.5 *Filtering* dibagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu *cloth filter* dan *ceramic filter*.
- 1.6 Teknologi *mold* meliputi namun tidak terbatas pada *float*, *deep*, *hot top* dan *air pressurized casting/gas cushion*.
- 1.7 *Log billet* hasil produksi *casting* menyesuaikan dengan teknologi yang digunakan, meliputi namun tidak terbatas pada *log billet* maupun *billet* yang telah dipotong sesuai permintaan.
- 1.8 Format laporan mengikuti rumusan perhitungan yang telah ditetapkan dan meliputi data-data, yaitu waktu proses, pemakaian energi (gas/listrik/solar) dan bahan pendukung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Unit dapur peleburan (*melting furnace*)
- 2.1.2 Data hasil uji *Spektrometer* (alat uji komposisi kimia)
- 2.1.3 Unit pencetakan/ *mold* (*casting unit*)
- 2.1.4 Unit *filtering*
- 2.1.5 Unit *degassing/flux feeder*
- 2.1.6 *Material feeder* untuk *charging* (*forklift*/alat buatan)
- 2.1.7 *Altib feeder*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Form* laporan kerja
- 2.2.2 Alat bantu produksi: alat pengatur aliran dan alat pengambil kotoran
- 2.2.3 *Mold lubricant*
- 2.2.4 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD):
 - kedok muka
 - *apron*
 - *safety shoes* yang menggunakan *flap*
 - sarung tangan tahan panas

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur kerja yang terkait dengan kompetensi menangani proses peleburan (*remelting*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menangani proses peleburan (*remelting*).

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 *Product knowledge* tentang *billet*

3.1.2 Alur proses produksi industri aluminium ekstrusi

3.1.3 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses *casting*

3.1.4 Cara pengoperasian *furnace* (*melting* dan homogen) dan kelengkapannya

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menghitung *recovery* yang baik dari hasil proses

3.2.2 Menghitung rasio bahan baku sesuai dengan komposisi kimia yang dibutuhkan

3.2.3 Menjalankan sistem kerja yang sudah dibuat

- 3.2.4 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau *form* kerja
- 3.2.5 Mengoperasikan *furnace* (*melting* dan homogen) dan kelengkapannya

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menyesuaikan rasio bahan baku dengan target komposisi kimia yang diinginkan untuk setiap *batch*
- 5.2 Ketepatan dalam menambahkan bahan paduan sesuai dengan rasio bahan baku
- 5.3 Ketepatan dalam memastikan batasan temperatur logam cair saat proses *melting* dan *casting* sesuai dengan dengan prosedur

KODE UNIT : C.24NFE40.003.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Spektrometer**

DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan spektrometer.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan spektrometer	1.1 Spektrometer dipastikan kesiapannya. 1.2 Persiapan sampel yang akan diuji dipastikan sesuai dengan prosedur. 1.3 Alat atau bahan pendukung untuk operasi spektrometer dipastikan sesuai dengan persyaratan. 1.4 Spektrometer dihidupkan sesuai dengan prosedur. 1.5 Kondisi <i>spark</i> pada benda uji dipastikan telah sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan verifikasi spektrometer	2.1 Spektrometer dikalibrasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Sampel yang diuji dibandingkan dengan spesifikasi komposisi standar. 2.3 Penyesuaian (<i>adjustment</i>) dilakukan terhadap hasil uji yang tidak sesuai dengan spesifikasi komposisi standar. 2.4 Hasil verifikasi didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan pengujian terhadap sampel dengan spektrometer	3.1 Pengoperasian spektrometer dipastikan sesuai dengan prosedur. 3.2 Hasil pengujian (<i>mill certificate</i>) didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 3.3 Alat bantu disimpan pada tempatnya setelah proses pengujian. 3.4 Mesin dimatikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan spektrometer, melakukan verifikasi spektrometer, dan melakukan pengujian terhadap sampel dengan spektrometer dalam mengoperasikan mesin spektrometer.
- 1.2 Besar dan bentuk dari sampel disesuaikan dengan tempat pada spektrometer.
- 1.3 Permukaan sampel harus rata, halus dan bersih dari kotoran/lapisan lemak yang menempel.
- 1.4 Posisi sampel yang dites harus benar sesuai dengan prosedur saat spektrometer mulai dijalankan.
- 1.5 Alat atau bahan pendukung yang digunakan harus memiliki *grade* atau spesifikasi yang sesuai dengan spesifikasi spektrometer.
- 1.6 Instruksi kerja yang digunakan harus sesuai dengan petunjuk manual spektrometer.
- 1.7 *Adjustment* dilakukan apabila hasil pembacaan komposisi ada penyimpangan terhadap standar komposisi yang ditetapkan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Unit spektrometer dan kelengkapannya
- 2.1.2 Blok standar
- 2.1.3 Tempat penyimpanan blok standar

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.2 *Stabilizer/Uninterruptible power supply* (UPS)
- 2.2.3 Gas argon
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. sarung tangan
 - b. jas lab

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja yang terkait dengan kompetensi mengoperasikan spektrometer.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan spektrometer.

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Prosedur operasi spektrometer

3.1.2 *Product knowledge billet*

3.1.3 Alur proses produksi industri aluminium ekstrusi

3.2 Keterampilan

(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Displin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam memastikan kondisi *spark* pada sampel sesuai dengan prosedur
- 5.2 Ketepatan dalam mengoperasikan spektrometer sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : C.24NFE40.004.01
JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin Ekstrusi
DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan mesin ekstrusi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin ekstrusi	1.1 Indikator pada mesin ekstrusi dan alat pendukungnya dipastikan berfungsi dengan baik. 1.2 Mesin ekstrusi, pemanas <i>billet</i> , dan <i>oven die</i> dipanaskan sebelum memulai proses ekstrusi sesuai dengan prosedur. 1.3 <i>Lot ticket</i> dipastikan sesuai dengan <i>die</i> yang disiapkan. 1.4 <i>Die</i> ekstrusi diatur sesuai urutan masuk ke dalam pemanas sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 1.5 Jumlah dan panjang <i>billet/log</i> dipastikan sesuai dengan rencana pada <i>lot ticket</i> . 1.6 Peralatan <i>handling</i> produk hasil ekstrusi dipastikan berfungsi dengan baik.
2. Menjalankan mesin ekstrusi	2.1 Die ekstrusi dipasang pada mesin sesuai dengan prosedur. 2.2 Billet aluminium yang sudah mencapai temperatur yang ditetapkan dimasukkan ke dalam container pada mesin sesuai dengan prosedur. 2.3 Kecepatan mesin ekstrusi dipastikan sesuai dengan prosedur. 2.4 Tekanan maksimum saat operasi dipastikan tidak melebihi batas kemampuan mesin. 2.5 Temperatur profil hasil ekstrusi dipastikan memenuhi batasan yang ditetapkan. 2.6 Media pendinginan yang digunakan saat proses ekstrusi berlangsung disesuaikan dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.7 Panjang profil hasil ekstrusi (<i>run out meter</i>) dipastikan sesuai dengan rencana. 2.8 Penggantian <i>die</i> dilakukan sesuai dengan <i>lot ticket</i>. 2.9 Penggunaan <i>billet</i> dipastikan sesuai dengan <i>lot ticket</i>. 2.10 Tebal sisa <i>billet</i> (<i>butt billet</i>) diatur sesuai dengan standar. 2.11 Gangguan operasi mesin yang terjadi didokumentasikan dan dilaporkan sesuai dengan prosedur. 2.12 Hasil produksi ekstrusi didokumentasikan sesuai dengan <i>form laporan</i> sesuai prosedur. 2.13 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan pengoperasian mesin ekstrusi, menjalankan mesin ekstrusi, dan melaksanakan kegiatan K3 di tempat kerja dalam mengoperasikan mesin ekstrusi.
- 1.2 Indikator pada mesin ekstrusi adalah tekanan mesin (*sealing container*, *shearing*, dll), temperatur *container*, temperatur oli, skala kecepatan, temperatur *oven die* dan *oven billet*.
- 1.3 *Oven die* ekstrusi dalam kondisi "ON" dan di isi dengan *die* tertentu sebagaimana urutan produksinya serta telah mencapai temperatur sesuai dengan prosedur.
- 1.4 *Oven billet* (*billet heater*) dalam kondisi "ON" dan diisi dengan *billet/log* yang akan diproses serta telah mencapai temperatur sesuai dengan prosedur.
- 1.5 *Die* yang akan digunakan dipasang pada mesin ekstrusi dengan waktu dan cara yang cepat agar tidak terjadi penurunan suhu yang berarti.

- 1.6 Memposisikan *die* ke dalam mesin ekstrusi secara baik dan benar sesuai ketentuan pemasangan *die* untuk menghindari terjadinya gagal ekstrusi.
- 1.7 *Billet* dari *oven* dikeluarkan dan dimasukkan kedalam *billet loader* untuk dimasukan kedalam *container* dengan cara menggerakkan *stem* (*main ram*) sampai profil ekstrusi keluar melalui lubang *die* dan berhenti sampai sisa tebal *billet* yang ditentukan dalam prosedur. Selain itu, terdapat pula untuk mesin press yang menggunakan *short stroke* (*compact extrusion*), posisi *billet* berada di depan *container*.
- 1.8 *Container* dan *fixed dummy block* yang merupakan salah satu bagian kritis mesin yang dalam operasinya memerlukan derajat temperatur tertentu maka harus sudah dipanaskan ("ON") sebelum operasi ekstrusi.
- 1.9 Tekanan ekstrusi maksimum tidak melebihi batas maksimum dari batas kemampuan mesin.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Unit mesin ekstrusi
- 2.1.2 Unit meja *handling*, termasuk *water quenching table* dan *cooling fan*
- 2.1.3 Unit *puller*
- 2.1.4 Unit *oven billet*
- 2.1.5 Unit *oven die*
- 2.1.6 Unit mesin *stretching*
- 2.1.7 Unit mesin potong
- 2.1.8 *Cooling tower*
- 2.1.9 *Compressor*
- 2.1.10 Lori untuk menyusun profil
- 2.1.11 *Crane* (untuk *dies* dan untuk *handling material*)
- 2.1.12 Pemanas *billet*
- 2.1.13 *Oven die*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD):

- a. helm
- b. *safety shoes*
- c. *safety glasses*
- d. *ear protector*
- e. sarung tangan/ sarung tangan tahan panas

2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.3 *Form* laporan kerja

2.2.4 Alat ukur, meliputi namun tidak terbatas pada:

- a. caliper
- b. siku
- c. *jig/ mal*
- d. pengukur temperatur

2.2.5 Timbangan elektronik

2.2.6 Pensil karbon untuk kontrol *die line* profil

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur kerja yang terkait dengan kompetensi mengoperasikan mesin ekstrusi.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan/tertulis, demonstrasi/praktik/observasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 C.24NFE40.005.01 – Mengoperasikan *Oven Die*
 - 2.2 C.24NFE40.006.01 – Mengoperasikan *Oven Billet*
 - 2.3 C.24NFE40.007.01 – Mengoperasikan Mesin *Stretching*
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar-dasar proses ekstrusi dan *operating window*
 - 3.1.2 Dasar-dasar paduan aluminium
 - 3.1.3 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses ekstrusi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyiapkan *billet* (log) untuk pembuatan profil
 - 3.2.2 Mengoperasikan *oven die* dan mengatur urutan *loading die*
 - 3.2.3 Mengoperasikan *billet heater* (*electrical, magnetic, gas, fuel based*)
 - 3.2.4 Menghitung *recovery* yang baik dari hasil proses
 - 3.2.5 Menghitung rencana panjang *billet* yang akan digunakan
 - 3.2.6 Melakukan *troubleshooting* ringan
 - 3.2.7 Menggunakan alat ukur
 - 3.2.8 Mengoperasikan *crane*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam memastikan indikator pada mesin ekstrusi atau *oven* berfungsi dengan baik

- 5.2 Akurasi dalam memastikan kecepatan mesin ekstrusi sesuai dengan prosedur
- 5.3 Akurasi dalam memastikan temperatur profil hasil ekstrusi sesuai batasan yang ditetapkan

KODE UNIT : C.24NFE40.005.01
JUDUL UNIT : Mengoperasikan *Oven Die*
DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan *oven die*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>dies</i> untuk produksi	1.1 Mesin <i>oven die</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur. 1.2 <i>Die</i> untuk produksi disiapkan sesuai <i>lot ticket</i> . 1.3 <i>Die</i> dimasukan ke dalam <i>oven die</i> sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 1.4 Waktu masuk <i>die</i> ke <i>oven die</i> dicatat sesuai dengan prosedur.
2. Menjalankan <i>oven die</i>	2.1 Indikator <i>oven die</i> dipastikan berfungsi. 2.2 Suhu/temperatur <i>oven die</i> diatur sesuai dengan prosedur.
3. Mengeluarkan <i>die</i> dari <i>oven die</i> untuk produksi	3.1 <i>Die</i> dikeluarkan dari mesin setelah mencapai suhu/temperatur dan waktu sesuai dengan prosedur. 3.2 Suhu/temperatur <i>die support</i> disesuaikan dengan kondisi <i>die</i> untuk produksi. 3.3 <i>Die</i> dimasukan ke dalam <i>die slide</i> serta <i>die support</i> sesuai dengan prosedur. 3.4 Suhu/temperatur aktual <i>die</i> diverifikasi secara periodik sesuai dengan prosedur. 3.5 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan *dies* untuk produksi, menjalankan *oven die*, dan mengeluarkan *die* dari *oven die* untuk produksi dalam mengoperasikan *oven die*.

- 1.2 Teknologi *oven die* meliputi namun tidak terbatas pada *oven die* konvensional dan *quick oven die*.
- 1.3 Indikator *oven die* meliputi namun tidak terbatas pada: suhu/ temperatur dari *chamber*.
- 1.4 *Die support* meliputi *feeder plate*, *backer*, *bolster*, *sub-bolster*, *insert bolster*, dan *insert die support* dipergunakan sesuai dengan spesifikasi *die* serta sesuai dengan kebutuhan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Oven die*
- 2.1.2 *Die ring*
- 2.1.3 *Die support*
- 2.1.4 *Material handling: crane dies*
- 2.1.5 Pengungkit (tuas L)
- 2.1.6 Alat pembuka *die* dari *die ring*
- 2.1.7 *Thermocouple*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.2 Papan tulis
- 2.2.3 Kapur tulis
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. sarung tangan tahan panas
 - b. *safety shoes*
 - c. kedok muka

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur Kerja yang terkait dengan kompetensi mengoperasikan *oven die*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan *oven die*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Dasar-dasar proses *oven die* dan *operating window*
- 3.1.2 Dasar-dasar paduan aluminium
- 3.1.3 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses *oven die*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan *crane* dalam memindahkan *die*
- 3.2.2 Melakukan perawatan kecil pada *oven die*
- 3.2.3 Melakukan verifikasi penggunaan *die support*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dalam mencatat waktu masuk *die* ke *oven die* sesuai dengan prosedur

- 5.2 Ketepatan dalam mengeluarkan *die* dari mesin setelah mencapai suhu/temperatur dan waktu sesuai dengan prosedur
- 5.3 Akurasi dalam memasukan *die* ke dalam *die slide* serta *die support* sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : C.24NFE40.006.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan *Oven Billet*

DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan *oven billet*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>log/billet</i> sesuai kebutuhan produksi	1.1 <i>Oven billet</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur. 1.2 Jumlah dan panjang <i>log/billet</i> dipastikan sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 1.3 <i>Log/billet</i> dipastikan kesiapannya dan tersusun di area ekstrusi sesuai prosedur. 1.4 Nomor <i>batch</i> dicatat guna penelusuran produk sesuai dengan prosedur.
2. Menjalankan <i>oven billet</i>	2.1 <i>Oven billet</i> dihidupkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Indikator <i>oven billet</i> dipastikan berfungsi. 2.3 Temperatur <i>oven billet</i> di- <i>setting</i> sesuai dengan prosedur. 2.4 <i>Billet</i> dikelompokan berdasarkan panjang guna pencapaian efesiensi. 2.5 <i>Log/billet</i> dimasukkan (<i>loading</i>) pada <i>oven billet</i> sesuai dengan prosedur. 2.6 <i>Log/billet</i> dipastikan telah mencapai temperatur sesuai dengan prosedur. 2.7 <i>Log/billet</i> dikeluarkan dari <i>oven billet</i> setelah mencapai temperatur sesuai dengan prosedur. 2.8 Temperatur aktual <i>log/billet</i> diverifikasi secara periodik. 2.9 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan *log/billet* sesuai kebutuhan produksi, dan menjalankan *oven billet* dalam mengoperasikan *oven billet*.
- 1.2 Teknologi pemanasan *oven billet* mencakup *oven billet electrical magnetic, gas, dan fuel based*.
- 1.3 Teknologi proses *oven billet* meliputi *batch hot log shear* dan *billet*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Oven billet*
- 2.1.2 *Crane billet*
- 2.1.3 *Thermocouple*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. sarung tangan tahan panas
 - b. *safety shoes*
 - c. kedok muka
- 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

3 Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4 Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur Kerja yang terkait dengan kompetensi mengoperasikan *oven billet*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan *oven billet*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan/tertulis, demonstrasi/praktik/simulasi/observasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Dasar-dasar proses *oven billet* dan *operating window*
- 3.1.2 Dasar-dasar paduan aluminium
- 3.1.3 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses *oven billet*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengidentifikasi kode paduan (*alloy*)
- 3.2.2 Melakukan perawatan kecil pada *oven billet*
- 3.2.3 Menggunakan *thermocouple*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5 Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam memastikan jumlah dan panjang *log/billet* sesuai dengan *lot ticket*
- 5.2 Akurasi dalam memastikan temperatur *log/billet* sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : **C.24NFE40.007.01**

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Mesin *Stretching***

DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan mesin *stretching*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>stretching</i>	1.1 Mesin <i>stretching</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur. 1.2 Prosedur pengoperasian mesin diidentifikasi sesuai dengan bentuk profil. 1.3 Alat-alat bantu disiapkan.
2. Menjalankan mesin <i>stretching</i>	2.1 Posisi <i>tail stock</i> dan ujung material diatur sesuai <i>running meter</i> . 2.2 Proses <i>stretching</i> dikendalikan untuk memastikan kelurusan produk. 2.3 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan pengoperasian mesin *stretching* dan menjalankan mesin *stretching* dalam mengoperasikan mesin *stretching*.
 - 1.2 Teknologi mesin *stretching* meliputi mesin *stretching* manual maupun otomatis.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *stretching*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD):
 - a. *safety shoes*
 - b. sarung tangan
 - 2.2.2 Alat bantu *stretching*
 - 2.2.3 Penggaris siku dan sigmat/kaliper

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja yang terkait dengan kompetensi mengoperasikan mesin *stretching*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *stretching*.

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Dasar-dasar proses mesin *stretching* dan *operating window*

3.1.2 Dasar-dasar paduan aluminium

3.1.3 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses mesin *stretching*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan alat bantu *stretching* untuk menghasilkan profil sesuai spesifikasi produk

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengatur posisi *tail stock* dan ujung material sesuai *running meter*
- 5.2 Ketelitian dalam mengendalikan proses *stretching* untuk memastikan kelurusan produk

KODE UNIT : C.24NFE40.008.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Mesin Potong Profil**

DESKRIPSI UNIT : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan mesin potong profil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin potong profil	1.1 Mesin potong profil dipastikan berfungsi sesuai prosedur. 1.2 Profil dipastikan sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 1.3 Alat bantu dan perlengkapan disiapkan.
2. Menjalankan mesin potong profil	2.1 Posisi <i>stopper</i> pada mesin diatur sesuai panjang yang diminta pada <i>lot ticket</i> . 2.2 Panjang hasil pemotongan dicek sesuai <i>lot ticket</i> . 2.3 Ujung hasil pemotongan diperiksa sesuai dengan standar kualitas produk. 2.4 Hasil pemotongan dilaporkan sesuai dengan prosedur. 2.5 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan pengoperasian mesin potong profil dan menjalankan mesin potong profil dalam mengoperasikan mesin potong profil.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin potong
 - 2.1.2 Alat ukur dimensi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Degrease* atau lemak

2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:

- a. kacamata,
- b. *ear plug*
- c. *safety shoes*
- d. helm
- e. 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 Kerja/*Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi ini mengoperasikan mesin potong profil.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin potong profil.

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

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 *Product knowledge*

- 3.1.2 Proses produksi ekstrusi
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat ukur dimensi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam memeriksa panjang potongan yang sesuai dengan *lot ticket*

KODE UNIT : C.24NFE40.009.01
JUDUL UNIT : Melakukan Penyusunan Profil Hasil *Cut Size*
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyusunan profil hasil *cut size*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan profil dan <i>container</i> untuk menyusun profil hasil <i>cut size</i>	1.1 Container dipastikan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. 1.2 <i>Container</i> yang akan digunakan ditempatkan di area dekat mesin potong profil. 1.3 Jumlah dan kapasitas <i>container</i> yang akan digunakan ditentukan sesuai dengan jumlah profil yang akan disusun.
2. Menyusun profil hasil <i>cut size</i>	2.1 Profil yang sudah terpotong dipastikan sesuai dengan data pada <i>lot ticket</i> . 2.2 Profil hasil potong diatur sesuai dengan <i>temper</i> serta <i>finish</i> profil dari <i>lot ticket</i> . 2.3 Penyusunan profil pada <i>container</i> dipastikan penempatannya secara teratur. 2.4 Spacer/ bantalan dipastikan selalu digunakan. 2.5 <i>Container</i> yang telah terisi oleh profil disusun di atas <i>lorry</i> dengan menggunakan alat angkat dan/atau alat angkut. 2.6 Hasil penyusunan profil pada <i>container</i> didokumentasikan sesuai dengan <i>form</i> laporan yang ditentukan. 2.7 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan profil dan *container* untuk menyusun profil hasil *cut size* serta menyusun profil *cut size* dalam melakukan penyusunan profil hasil *cut size*.

- 1.2 *Container* adalah wadah yang digunakan untuk menampung profil hasil *cut size*.
- 1.3 Pelaksanaan penempatan *container* di area dekat mesin potong profil dapat dilakukan dengan atau tanpa menggunakan alat angkut.
- 1.4 Penyusunan profil pada *container* harus disesuaikan dengan bentuk, berat, dan dimensi masing-masing profil.
- 1.5 *Spacer*/bantalan difungsikan sebagai pembatas antar lapisan susunan profil dan sebagai jalur sirkulasi udara panas agar tidak mengakibatkan permukaan profil cacat (lecet, baret, dll) dengan cara dibungkus kain/kertas tahan panas.
- 1.6 Dokumentasi dibuat per *container* mengikuti jenis atau nomor profil, jumlah profil, nomor *lot ticket*, panjang profil, *finish*, serta *temper* untuk mempermudah identifikasi proses berikutnya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Container* profil
- 2.1.2 Unit meja *handling*
- 2.1.3 Alat angkat dan/atau alat angkut
- 2.1.4 *Spacer*/ bantalan

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:
 - *safety shoes*
 - sarung tangan kain
 - helm
- 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.3 *Form* laporan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja/*Standard Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi melakukan penyusunan profil hasil *cut size*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan penyusunan profil hasil *cut size*.

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 *Product knowledge* dan kategori produk

3.1.2 Dasar-dasar proses ekstrusi

3.1.3 Dasar-dasar aluminium seri 6000 dan sifatnya

3.1.4 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses ekstrusi

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengatur kesiapan *container*

3.2.2 Mengatur kecepatan menyusun profil agar sinkron dengan datangnya profil-profil yang harus disusun berikutnya

3.2.3 Melakukan *troubleshooting* ringan

3.2.4 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau form kerja

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam memastikan kesesuaian profil yang sudah terpotong dengan data pada *lot ticket*

5.2 Ketepatan dalam memastikan penggunaan *spacer*/bantalan

KODE UNIT : C.24NFE40.010.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Oven Aging

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan oven aging.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian oven aging dan pendukungnya	1.1 Indikator pada oven aging dipastikan berfungsi sesuai prosedur. 1.2 Profil yang akan di-aging dipastikan sesuai dengan <i>lot ticket</i>. 1.3 Peralatan <i>handling</i> pada proses <i>aging</i> dipastikan berfungsi sesuai prosedur.
2. Mengendalikan pengoperasian oven aging	2.1 Muatan lorry yang sudah terisi <i>container</i> dimasukkan ke dalam <i>oven aging</i>. 2.2 Temperatur dan waktu <i>aging</i> diatur sesuai dengan <i>temper-nya</i>. 2.3 Siklus temperatur untuk setiap waktu tertentu dipastikan sesuai standar. 2.4 <i>Lorry</i> dikeluarkan dari <i>oven aging</i> sesuai prosedur. 2.5 <i>Profil aluminium</i> didinginkan sesuai kebutuhan. 2.6 Gangguan operasi mesin yang terjadi didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 2.7 Gangguan operasi mesin yang terjadi dibuatkan SPK guna perbaikan. 2.8 Hasil proses aging didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 2.9 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan pengoperasian *oven aging* dan pendukungnya serta mengendalikan pengoperasian *oven aging* dalam mengoperasikan *oven aging*.
- 1.2 Indikator pada panel *oven aging* adalah *temperature setting*, *temperature actual*, *timer*, *time/temperature record*, dan alarm.
- 1.3 *Oven aging* terdiri atas *combustion chamber* dan *hot air chamber* serta dipastikan sirkulasi udara berfungsi dengan baik sesuai prosedur.
- 1.4 Muatan atau *loading container* sesuai dengan kapasitas *oven aging*.
- 1.5 Siklus proses harus diatur secara kontinu agar lebih efektif dan efisien.
- 1.6 Pendinginan dapat dilakukan dengan menggunakan mesin pendingin atau pendinginan secara alami.
- 1.7 Dokumentasi proses *aging* disesuaikan dengan *form* laporan yang ditentukan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Oven aging*
- 2.1.2 Penarik *lorry*
- 2.1.3 *Lorry aging*
- 2.1.4 *Container aging*
- 2.1.5 *Blower* pendingin

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:
 - a. *safety shoes*
 - b. helm
 - c. sarung tangan kain
 - d. pelindung muka
- 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.3 *Form* laporan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja/*Standard Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi mengoperasikan *oven aging*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan *oven aging*.

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Product *knowledge* dan kategori produk

3.1.2 Dasar-dasar proses ekstrusi dan *operating window*

3.1.3 Dasar-dasar aluminium seri 6000 dan proses pengerasan-nya (*precipitation hardening*)

3.1.4 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses ekstrusi

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengatur urutan *loading*

3.2.2 Melakukan *troubleshooting* ringan

3.2.3 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau *form* kerja

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam memastikan indikator pada *oven aging* berfungsi dengan baik

5.2 Ketepatan dalam mengatur temperatur dan waktu *aging* sesuai dengan *temper-nya*

KODE UNIT : C.24NFE40.011.01

JUDUL UNIT : Melakukan Proses Roll

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *roll*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses <i>roll</i>	1.1 Gambar profil disiapkan sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 1.2 Alat ukur disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 1.3 Alat bantu disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 1.4 Mesin <i>roll</i> dipastikan berfungsi sesuai prosedur. 1.5 Material dan <i>container</i> disiapkan di area proses <i>roll</i> . 1.6 Material diperiksa untuk mengetahui karakteristik ketidaksesuaiannya .
2. Mengendalikan proses <i>roll</i>	2.1 Alat bantu diatur sesuai dengan kebutuhan. 2.2 Hasil proses <i>roll</i> dipastikan sesuai dengan gambar profil. 2.3 Ketidaksesuaian alat bantu dikoordinasikan sesuai dengan prosedur. 2.4 Hasil proses <i>roll</i> didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 2.5 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan proses *roll* dan mengendalikan proses *roll* dalam melakukan proses *roll*.
 - Unit kompetensi ini hanya berlaku untuk memperbaiki profil ekstrusi yang tidak sesuai dengan spesifikasi bentuk.
 - Alat bantu merupakan alat yang digunakan untuk memperbaiki bentuk profil sesuai dengan gambar profil dan jenis alat bantu

yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik mesin *roll* yang dimiliki pabrik aluminium ekstrusi.

- 1.4 Karakteristik ketidaksesuaian dapat dilihat dari acuan gambar profil.
- 1.5 Alat bantu diatur kembali untuk hasil *roll* yang belum sesuai.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Mesin *roll* profil

2.1.2 Alat ukur, meliputi namun tidak terbatas pada:

- a. *caliper*
- b. busur
- c. penggaris siku
- d. *mal*,
- e. pasangan profil

2.1.3 Alat bantu, meliputi namun tidak terbatas pada:

- a. piringan *roll*
- b. *ring spacer*
- c. *ring* penyangga
- d. pengunci

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:

- a. sarung tangan kain
- b. *safety shoes*
- c. helm

2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.3 *Form* laporan kerja

2.2.4 Profil ekstrusi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja/*Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi melakukan proses *roll*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *roll*.

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 *Product knowledge*

3.1.2 Proses produksi pada pabrik

3.1.3 Aluminium dan sifatnya

3.1.4 Jenis-jenis cacat atau kerusakan serta ketidaksesuaian dalam proses produksi ekstrusi

3.1.5 Cara pengoperasian *mesin roll* profil dan kelengkapannya

3.1.6 Standar baku produk

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan alat ukur dimensi

3.2.2 Membaca gambar profil

3.2.3 Menjalankan SOP

3.2.4 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau *form* kerja

4. Sikap yang dibutuhkan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam memastikan mesin *roll* berfungsi sesuai prosedur

5.2 Ketelitian dalam memeriksa material untuk mengetahui karakteristik ketidaksesuaiannya

5.3 Ketepatan dalam mengatur alat bantu sesuai dengan kebutuhan

KODE UNIT : C.24NFE40.012.01

JUDUL UNIT : Melakukan Proses *Racking* di Anodisasi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *racking* di anodisasi untuk *clear (natural)* dan *color*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa profil aluminium yang berada pada <i>lorry</i> setelah proses <i>aging</i>	1.1 Profil yang berada pada <i>lorry</i> dipastikan untuk <i>clear anodize</i> (CA) atau <i>natural anodize</i> (NA) dan <i>color</i> sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 1.2 Cacat profil diidentifikasi. 1.3 Profil cacat dipisahkan berdasarkan hasil identifikasi. 1.4 Profil yang telah dipisahkan diserahkan.
2. Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan <i>racking</i>	2.1 <i>Burs bar</i> dipastikan bersih dari kotoran. 2.2 Tiang <i>racking</i> dipastikan bersih dari kotoran. 2.3 Ketersediaan alat pengencang profil dipastikan sesuai dengan kebutuhan.
3. Memasang profil pada tiang <i>racking</i>	3.1 Jumlah profil yang di- <i>racking</i> dihitung sesuai dengan kapasitas anodisasi . 3.2 Profil yang berada di <i>lorry</i> dipasang di tiang <i>racking</i> sesuai dengan prosedur. 3.3 Jumlah profil yang di- <i>racking</i> dipastikan tidak melebihi hasil perhitungan. 3.4 Profil yang telah dipasang di tiang <i>racking</i> dipastikan telah terikat kencang, rapi dan tidak saling bersentuhan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk pekerjaan memeriksa profil aluminium yang berada pada *lorry* setelah proses *aging*, mempersiapkan peralatan dan perlengkapan *racking*, dan memasang profil pada tiang *racking* dalam melakukan proses *racking* di anodisasi.

- 1.2 Cacat profil yang diidentifikasi pada proses pemeriksaan profil aluminium yang berada pada *lorry* setelah proses *aging* merupakan cacat visual yang terdiri namun tidak terbatas pada: profil melengkung, *scratch*, dll.
 - 1.3 Parameter kapasitas anodisasi terdiri dari arus listrik, volume bak, dan volume larutan dalam bak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Burs bar racking*
 - 2.1.2 Tiang *racking*
 - 2.1.3 Alat pengencang profil, meliputi namun tidak terbatas pada:
 - a. kawat aluminium
 - b. *clamp*
 - c. kawat yang dilapisi isolator
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi namun tidak terbatas pada:
 - a. sarung tangan kain
 - b. *safety shoes*
 - c. helm
 - d. masker
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.3 *Form* laporan kerja
 - 2.2.4 Sikat kawat
 - 2.2.5 *Tools kit*
 - 2.2.6 Gerinda tangan
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur Kerja/*Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi melakukan proses *racking* di anodisasi.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *racking* di anodisasi
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan/tertulis, demonstrasi/praktik/simulasi/observasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1. Pengetahuan

- 3.1.1 *Product knowledge*
- 3.1.2 Dasar-dasar aluminium dan sifatnya

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau *form* kerja
- 3.2.2 Menggunakan *tools kit*

4. Sikap yang dibutuhkan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam melakukan identifikasi cacat profil
- 5.2 Ketelitian dalam menghitung jumlah profil yang di-*racking* sesuai dengan kapasitas anodisasi

5.3 Ketelitian dalam memastikan profil pada tiang *racking* terikat kencang, rapi dan tidak saling bersentuhan

KODE UNIT : C.24NFE40.013.01

JUDUL UNIT : Melakukan Proses Anodisasi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses anodisasi untuk *clear* (natural) dan *color*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses <i>finishing</i> profil dengan anodisasi	1.1 Rencana proses anodisasi dikoordinasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur. 1.2 Indikator pada seluruh peralatan proses termasuk tombol operasi dipastikan berfungsi sesuai prosedur. 1.3 Bak larutan dipastikan sudah melalui proses analisa sesuai dengan prosedur. 1.4 Larutan dipastikan telah dilakukan perawatan secara berkala. 1.5 Temperatur larutan dalam bak/ tangki diatur sesuai dengan prosedur. 1.6 Peralatan pendukung proses dipastikan berfungsi dengan baik.
2. Melaksanakan proses <i>finishing</i> profil dengan anodisasi	2.1 Proses anodisasi dipastikan sesuai dengan tahapan yang ditetapkan. 2.2 Waktu proses celup dan tata caranya dipastikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.3 Kuat arus (ampere) pada <i>rectifier</i> atau <i>transformer</i> diatur sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.4 Ketebalan lapisan anodisasi (<i>anodized layer</i>) diatur sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.5 Proses pewarnaan (<i>coloring</i>) dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.6 Warna dipastikan sesuai

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	standar warna.
	2.7 Seluruh benda kerja yang dicelupkan ke dalam larutan pada bak larutan dibilas (<i>rinsing</i>) sesuai dengan prosedur yang berlaku.
	2.8 Gangguan operasi mesin yang terjadi didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
	2.9 Gangguan operasi mesin yang terjadi dibuatkan SPK guna perbaikan.
	2.10 Hasil produksi anodisasi didokumentasikan sesuai dengan <i>form</i> laporan yang ditentukan.
	2.11 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan proses *finishing* profil dengan anodisasi dan melaksanakan proses *finishing* profil dengan anodisasi dalam melakukan proses anodisasi.
 - 1.2 Indikator pada peralatan anodisasi terdiri dari kuat arus (*ampere*) dan tegangan (*voltage*) pada *rectifier* atau *transformer*, temperatur dan *timer* pada bak larutan yang dibatasi proses pencelupannya.
 - 1.3 Ketebalan lapisan anodisasi sesuai dengan permintaan sebagaimana tertulis pada *lot ticket*.
 - 1.4 Proses pewarnaan (*coloring*) sesuai dengan permintaan sebagaimana tertulis pada *lot ticket*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Rectifier* atau *transformer*
 - 2.1.2 *Chiller*
 - 2.1.3 *Boiler*
 - 2.1.4 *Thermopack*

- 2.1.5 *Exhaust* atau cerobong
- 2.1.6 *Micron* tester (alat uji ketebalan lapisan anodisasi)
- 2.1.7 *Blower*
- 2.1.8 *Crane* (unit alat angkut)
- 2.1.9 *Thermometer* (Alat ukur temperatur)
- 2.1.10 Bak larutan utama yang terdiri dari *degreasing, etching, desmuthing, rinsing, anodising, coloring, dan sealing*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:
 - a. masker
 - b. helm,
 - c. sarung tangan kain
 - d. *safety shoes*
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.3 *Form* laporan kerja
 - 2.2.4 Kertas lakmus
 - 2.2.5 Lampu penerangan khusus (halogen)

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja/*Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi melakukan proses anodisasi.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses anodisasi.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan/tertulis, demonstrasi/praktik/simulasi/observasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Product knowledge*
 - 3.1.2 Proses anodisasi dan kimia anodisasi dan MSDS-nya (*Material Safety Data Sheet*)
 - 3.1.3 Dasar-dasar aluminium dan sifatnya
 - 3.1.4 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses anodisasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat ukur ketebalan anodisasi dan warna
 - 3.2.2 Menjalankan sistem kerja yang sudah dibuat
 - 3.2.3 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau *form* kerja
 - 3.2.4 Melakukan *troubleshooting* ringan
4. Sikap yang dibutuhkan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengatur temperatur larutan dalam bak/tangki sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan dalam memastikan waktu proses celup dan tata caranya sesuai dengan prosedur yang berlaku
 - 5.3 Ketepatan dalam mengatur kuat arus (ampere) pada *rectifier* atau *transformer* sesuai dengan prosedur yang berlaku
 - 5.4 Ketelitian dalam memastikan warna sesuai standar warna

KODE UNIT : C.24NFE40.014.01

JUDUL UNIT : Melakukan Proses *Unracking* di Anodisasi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *unracking* di anodisasi untuk *clear (natural)* dan *color*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa hasil profil aluminium setelah anodisasi	1.1 Profil hasil proses anodisasi dipastikan sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 1.2 Profil hasil proses anodisasi dikeringkan dengan <i>blower</i> . 1.3 Profil hasil proses anodisasi dipastikan kering.
2. Melepaskan ikatan dari tiang <i>racking</i>	2.1 Ikatan profil dilepaskan sesuai dengan prosedur. 2.2 Profil diletakkan pada <i>lorry</i> atau meja inspeksi sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan memeriksa hasil profil aluminium setelah anodisasi dan melepaskan ikatan dari tiang *racking* dalam melakukan proses *unracking* di anodisasi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Tools kit*
 - 2.1.2 *Blower*
 - 2.1.3 *Lorry* atau meja inspeksi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:
 - a. masker
 - b. sarung tangan kain
 - c. *safety shoes*

d. helm

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja/*Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi melakukan proses *unracking* di anodisasi.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *unracking* di anodisasi.

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

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 *Product knowledge*

3.1.2 Dasar-dasar aluminium dan sifatnya

3.1.3 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses anodisasi

3.2 Keterampilan

3.2.1 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau *form* kerja

3.2.2 Menggunakan *tools kit*

4. Sikap yang dibutuhkan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam memastikan kekeringan profil hasil proses anodisasi

5.2 Ketelitian dalam melepaskan ikatan profil sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : C.24NFE40.015.01

JUDUL UNIT : Menentukan Kesiapan Larutan Kimia

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan kesiapan untuk larutan kimia.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan proses analisa	1.1 Alat ukur dan alat bantu lainnya disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 <i>Form</i> isian analisa laboratorium disiapkan. 1.3 Pengambilan <i>sample</i> dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 1.4 <i>Sample</i> larutan yang diambil disiapkan sesuai dengan jenis pengukuran yang akan digunakan.
2. Melakukan pemeriksaan kualitas larutan	2.1 <i>Sample</i> larutan diukur menggunakan alat ukur sesuai dengan prosedur. 2.2 Hasil pengukuran dibandingkan dengan standar larutan. 2.3 Hasil pengukuran didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 2.4 Hasil pengukuran dilaporkan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan normalisasi larutan pada bak anodisasi	3.1 Penambahan jumlah bahan kimia dihitung berdasarkan hasil pengukuran sesuai dengan prosedur. 3.2 Bahan kimia dan dan alat bantu disiapkan sesuai dengan prosedur. 3.3 Penambahan zat kimia dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 3.4 Jenis dan jumlah bahan kimia yang digunakan didokumentasikan sesuai prosedur. 3.5 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan mempersiapkan proses analisa, melakukan pemeriksaan kualitas larutan, dan melakukan normalisasi larutan pada bak anodisasi dalam melakukan analisa laboratorium proses anodisasi.
- 1.2 Metode normalisasi larutan terdiri dari penambahan bahan kimia dan pengurasan/*dumping*. Pengurasan/*dumping* dilakukan oleh pihak terkait.
- 1.3 Unit kompetensi ini digunakan untuk penentuan kesiapan larutan di proses anodisasi dan *pre treatment powder coating*
- 1.4 Proses analisa larutan anodisasi dan *pre treatment powder coating* dilakukan di laboratorium.
- 1.5 Alat pengambil *sample* yang digunakan tidak terbuat dari bahan yang bereaksi dengan larutan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat ukur
- 2.1.2 Kalkulator
- 2.1.3 Alat pengambil *sample*
- 2.1.4 Alat-alat reaksi kimia (titrasi, filtrasi, koagulasi, dll).

2.2. Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:
 - a. masker
 - b. sarung tangan kain
 - c. *safety shoes*
 - d. helm
- 2.2.3 Bahan kimia
- 2.2.4 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.5 *Form* laporan kerja

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika kerja
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Kerja/*Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi menentukan kesiapan larutan kimia

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menentukan kesiapan larutan kimia.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan/tertulis, demonstrasi/praktik/simulasi/observasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Product knowledge*
 - 3.1.2 Proses produksi aluminium ekstrusi
 - 3.1.3 Aluminium dan sifatnya
 - 3.1.4 Bahan kimia (*Material Safety Data Sheet*)
 - 3.1.5 Reaksi kimia
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan, memverifikasi, mengoperasikan, dan menyimpan alat ukur dan alat bantu.
 - 3.2.2 Mengisi, dan memahami *form* pengecekan kualitas larutan.

4. Sikap yang dibutuhkan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam mengukur sampel larutan menggunakan alat ukur sesuai dengan prosedur

5.2 Ketelitian dalam membandingkan hasil pengukuran dengan standar larutan

KODE UNIT : C.24NFE40.016.01

JUDUL UNIT : Melakukan Proses *Pre Treatment* di *Powder Coating*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *pre treatment* di *powder coating*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa profil aluminium untuk proses <i>pre treatment powder coating</i>	1.1 Profil yang akan di- <i>pre treatment</i> dipastikan sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 1.2 Cacat profil diidentifikasi. 1.3 Profil yang cacat berdasarkan hasil identifikasi dipisahkan. 1.4 Profil yang cacat diserahkan sesuai dengan prosedur.
2. Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan proses <i>pre treatment powder coating</i>	2.1 Keranjang/ <i>basket</i> disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Spacer disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.3 Larutan pada bak/tangki <i>pre treatment</i> dipastikan sesuai dengan spesifikasi standar larutan. 2.4 <i>Crane</i> dipastikan berfungsi dengan baik. 2.5 Pemanas/ <i>drying</i> dipastikan berfungsi dengan baik.
3. Melakukan pencelupan profil aluminium pada bak/tangki <i>pre treatment</i>	3.1 Profil aluminium disusun di keranjang/ <i>basket</i> sesuai dengan prosedur. 3.2 Keranjang/ <i>basket</i> diangkat menggunakan <i>crane</i> sesuai dengan prosedur. 3.3 Proses <i>degreasing</i> dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.4 Proses <i>rinsing</i> dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.5 Proses <i>etching</i> dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.6 Proses <i>desmutting</i> dilakukan sesuai dengan prosedur. 3.7 Proses <i>chromating</i> dilakukan sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.8 Proses <i>drying</i> dilakukan sesuai dengan prosedur.
	3.9 Profil yang telah dilakukan proses <i>pre-treatment</i> dikirim ke bagian <i>racking</i> .

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan memeriksa profil aluminium untuk proses *pre-treatment powder coating*, mempersiapkan peralatan dan perlengkapan proses *pre-treatment powder coating*, dan melakukan pencelupan profil aluminium pada bak/tangki *pre-treatment* dalam melakukan proses *pre-treatment* di *powder coating*.
- 1.2 Cacat profil yang diidentifikasi pada proses pemeriksaan profil aluminium yang berada pada *lorry* sebelum proses *pre-treatment* merupakan cacat visual yang terdiri namun tidak terbatas pada profil melengkung, *scratch*, dll.
- 1.3 *Spacer* adalah alat untuk penumpu susunan aluminium profil pada keranjang yang berfungsi pemberi jarak antar aluminium profil
- 1.4 Proses *rinsing* dilakukan setiap tahap proses *degreasing*, *etching*, *desmutting*, *chromating* selesai dilakukan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Keranjang/*basket*
- 2.1.2 *Crane*
- 2.1.3 Bak/tangki
- 2.1.4 *Spacer*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:
 - a. masker

- b. sarung tangan kain
 - c. *safety shoes*
 - d. helm
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.3 *Form* laporan kerja
 - 2.2.4 Larutan *pre treatment*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Kerja/*Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi melakukan proses *pre treatment* di *powder coating*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *pre treatment* di *powder coating*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan/tertulis, demonstrasi/praktik/simulasi/observasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Product knowledge*
 - 3.1.2 Dasar-dasar aluminium dan sifatnya

- 3.1.3 Dasar-dasar proses *powder coating*
 - 3.1.4 Dasar-dasar mengenai kimia *pre treatment*
 - 3.1.5 Jenis-jenis cacat atau kerusakan profil aluminium
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau *form* kerja
- 4. Sikap yang dibutuhkan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan identifikasi cacat pada profil
 - 5.2 Ketepatan dalam memastikan larutan pada bak/tangki *pre-treatment* sesuai dengan spesifikasi standar larutan
 - 5.3 Ketepatan dalam memastikan proses *chromating* sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : C.24NFE40.017.01

JUDUL UNIT : Melakukan Proses *Racking* di *Powder Coating*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *racking* di *powder coating*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa profil aluminium yang akan di <i>powder coating</i> setelah melalui <i>pre treatment</i>	1.1 Profil yang berada pada <i>lorry</i> dipastikan sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 1.2 Profil dipastikan telah melalui <i>pre treatment</i> . 1.3 Cacat profil diidentifikasi. 1.4 Profil yang cacat berdasarkan hasil identifikasi dipisahkan. 1.5 Profil yang cacat diserahkan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
2. Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan <i>racking</i>	2.1 Tiang <i>racking</i> dipastikan bersih dari kotoran. 2.2 Alat pengencang profil atau alat pengantung profil dipastikan ketersediaannya sesuai dengan peruntukannya.
3. Memasang profil pada tiang <i>racking</i>	3.1 Profil yang berada di <i>lorry</i> dipasang di tiang <i>racking</i> sesuai dengan prosedur. 3.2 Profil yang telah dipasang di tiang <i>racking</i> dipastikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk pekerjaan memeriksa profil aluminium yang akan di-*powder coating* setelah melalui *pre-treatment*, mempersiapkan peralatan dan perlengkapan *racking*, dan memasang profil pada tiang *racking* dalam melakukan proses *racking* di *powder coating*.
 - Cacat profil yang diidentifikasi pada proses pemeriksaan profil aluminium yang berada pada *lorry* setelah proses *pre-treatment*

merupakan cacat visual yang terdiri namun tidak terbatas pada profil melengkung, *scratch*, dll.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Tiang *racking*

2.1.2 Alat pengencang profil atau alat pengantung profil

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:

- a. masker
- b. sarung tangan kain
- c. *safety shoes*
- d. helm

2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.3 *Form* laporan kerja

2.2.4 *Tools kit*

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja/*Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi melakukan proses *racking* di *powder coating*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *racking* di *powder coating*.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan/tertulis, demonstrasi/praktik/simulasi/observasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 *Product knowledge*
 - 3.1.2 Dasar-dasar aluminium dan sifatnya
 - 3.1.3 Dasar-dasar proses *powder coating*
 - 3.1.4 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses *powder coating*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau *form* kerja
 - 3.2.2 Menggunakan *tools kit*
4. Sikap yang dibutuhkan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan identifikasi cacat profil
 - 5.2 Ketelitian dalam memastikan profil yang telah dipasang di tiang *racking* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.24NFE40.018.01

JUDUL UNIT : Melakukan Proses *Powder Coating*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *powder coating*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan operasi proses <i>powder coating</i>	1.1 Rencana proses <i>powder coating</i> dikoordinasikan sesuai dengan prosedur. 1.2 Profil aluminium diidentifikasi sesuai dengan <i>lot ticket</i>. 1.3 Kebutuhan bahan <i>powder coating</i> dipastikan sesuai dengan prosedur. 1.4 Indikator pada seluruh peralatan proses termasuk tombol operasi dipastikan berfungsi dengan dengan baik. 1.5 Warna <i>powder</i> dipilih sesuai dengan <i>lot ticket</i>. 1.6 <i>Compressor</i> dipastikan berfungsi sesuai prosedur dan tidak mengandung uap air jenuh. 1.7 <i>Electrostatic powder spray system</i> dipastikan berfungsi sesuai prosedur. 1.8 <i>Spray gun</i>, <i>spray booth</i> dan <i>cyclone</i> dipastikan berfungsi sesuai prosedur. 1.9 <i>Spray gun</i>, <i>spray booth</i> dan <i>cyclone</i> dipastikan bersih dari kontaminasi warna lain. 1.10 <i>Conveyor</i> untuk <i>loading</i> atau <i>unloading</i> profil dipastikan berfungsi sesuai prosedur. 1.11 <i>Oven curing</i> dipastikan sudah diverifikasi sesuai dengan prosedur. 1.12 Peralatan pendukung (<i>jig loading</i>) dipastikan berfungsi sesuai prosedur.
2 Menjalankan proses <i>powder coating</i>	2.1 Profil yang akan diproses <i>powder coating</i> dipastikan harus melalui <i>pre treatment</i> sesuai prosedur yang berlaku. 2.2 <i>Conveyor</i> untuk <i>loading</i> atau <i>unloading</i> profil diatur sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3 Profil yang di-loading untuk proses <i>coating</i> dipastikan kering dan bersih dari kotoran. 2.4 Posisi <i>spray gun</i> dan parameter proses diatur sebelum profil masuk ke area <i>powder booth</i>. 2.5 <i>Deposit powder</i> pada profil diatur sesuai dengan standar ketebalan. 2.6 Pengaturan untuk proses <i>curing</i> dipastikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.7 Gangguan operasi mesin yang terjadi didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 2.8 Gangguan operasi mesin yang terjadi dibuatkan SPK guna perbaikan. 2.9 Hasil proses <i>powder coating</i> didokumentasikan sesuai dengan <i>form</i> laporan. 2.10 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan operasi proses *powder coating*, dan menjalankan proses *powder coating* dalam melakukan proses *powder coating*.
- 1.2 Indikator pada peralatan *powder coating* adalah kuat arus (ampere) dan tegangan (*voltage*) pada *electrostatic system*, temperatur pada panel *oven curing* serta tekanan angin pada *compressor*.
- 1.3 Warna *powder* dari *supplier* disesuaikan dengan warna permintaan dari customer.
- 1.4 Parameter yang dimaksud meliputi namun tidak terbatas pada *speed conveyor*, naik turunnya *gun* (*vertical/horizontal gun movement*), *voltage*, dll.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Powder spray system*

2.1.2 *Oven curing*

2.1.3 *Jig loading*

2.1.4 *Conveyor*

2.1.5 *Compressor*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:

- a. masker
- b. sarung tangan kain
- c. *safety shoes*
- d. helm

2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.3 *Form* laporan kerja

2.2.4 Alat ukur, meliputi namun tidak terbatas pada:

- a. pengukur *temperature*
- b. pengukur tebal lapisan *powder coating*

2.2.5 *Tools kit*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja/*Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi melakukan proses *powder coating*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *powder coating*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan/tertulis, demonstrasi/praktik/simulasi/observasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 *Product knowledge* dan kategori produk
- 3.1.2 Dasar-dasar proses *powder coating*
- 3.1.3 Parameter mutu hasil *pre treatment*
- 3.1.4 *Product knowledge* bahan kimia untuk *pre treatment*
- 3.1.5 *Product knowledge* jenis *powder* dan karakteristiknya
- 3.1.6 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses *powder coating*
- 3.1.7 Cara pengoperasian dan perlakuan mesin *powder coating* dan *pre treatment*
- 3.1.8 Parameter mutu hasil *powder coating*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan sistem peralatan yang digunakan
- 3.2.2 Menghitung waktu *curing* untuk menghasilkan kualitas yang baik
- 3.2.3 Menghitung kebutuhan jumlah *powder*
- 3.2.4 Melakukan *troubleshooting* ringan
- 3.2.5 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau *form* kerja

4. Sikap yang dibutuhkan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam mengatur posisi *spray gun* dan parameter proses sebelum profil masuk ke area *powder booth*

5.2 Ketelitian dalam memastikan pengaturan untuk proses *curing* sesuai dengan prosedur yang berlaku

KODE UNIT : C.24NFE40.019.01

JUDUL UNIT : Melakukan Proses *Unracking* di *Powder Coating*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *unracking* di *powder coating*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melepaskan ikatan dari tiang <i>racking</i>	1.1 Profil hasil proses <i>powder coating</i> dipastikan mencapai temperatur ruang. 1.2 Ikatan profil dilepaskan sesuai dengan prosedur.
2. Memeriksa hasil profil aluminium setelah proses <i>powder coating</i>	2.1 Profil hasil proses <i>powder coating</i> dipastikan sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 2.2 Profil diletakkan pada <i>lorry</i> atau meja inspeksi sesuai dengan prosedur. 2.3 Cacat profil hasil <i>powder coating</i> diidentifikasi. 2.4 Profil yang cacat berdasarkan hasil identifikasi dipisahkan. 2.5 Profil yang cacat diserahterimakan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan melepaskan ikatan dari tiang *racking* dan memeriksa hasil profil aluminium setelah proses *powder coating* dalam melakukan proses *unracking* di *powder coating*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Tools kit*
 - 2.1.2 *Blower*
 - 2.1.3 *Lorry* atau meja inspeksi
 - 2.1.4 *Spacer*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:

- a. masker
- b. sarung tangan kain
- c. *safety shoes*
- d. helm

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja/*Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi melakukan proses *unracking* di *powder coating*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *unracking* di *powder coating*.

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 *Product knowledge*

- 3.1.2 Dasar-dasar aluminium dan sifatnya
 - 3.1.3 Dasar-dasar proses *powder coating*
 - 3.1.4 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses *powder coating*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca, mengisi, dan memahami SPK atau *form kerja*
 - 3.2.2 Menggunakan *tools kit*
- 4. Sikap yang dibutuhkan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam melepaskan ikatan profil sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketelitian dalam mengidentifikasi cacat profil hasil *powder coating*

KODE UNIT : C.24NFE40.020.01

JUDUL UNIT : **Melakukan Pemeriksaan Mutu Profil Aluminium Ekstrusi**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan mutu profil aluminium ekstrusi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan alat ukur dan sampel profil	1.1 Gambar profil disiapkan sesuai dengan profil yang akan diperiksa. 1.2 Profil yang akan dicek dipastikan sesuai dengan <i>lot ticket</i> . 1.3 Alat ukur dan alat bantu lainnya disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.4 <i>Form</i> pengisian hasil pengecekan disiapkan. 1.5 Pengambilan sampel dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 1.6 Sampel profil yang akan dicek dipastikan bebas dari geram dan kotoran.
2. Melakukan pemeriksaan kualitas profil	2.1 Dimensi profil diukur menggunakan alat ukur sesuai dengan gambar profil. 2.2 Dimensi profil yang menyimpang dari gambar profil diidentifikasi. 2.3 Hasil identifikasi atas penyimpangan dimensi profil dilaporkan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur. 2.4 Permukaan profil aluminium dipastikan sesuai dengan standard kualitas produk. 2.5 Permukaan profil yang tidak sesuai standard kualitas dipisahkan. 2.6 Hasil pemisahan permukaan profil yang tidak sesuai standard dilaporkan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur. 2.7 Jumlah hasil pengecekan didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 2.8 Semua kegiatan dilaksanakan mengikuti prosedur K3 terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk pekerjaan menyiapkan alat ukur dan sampel profil, serta melakukan pemeriksaan kualitas profil dalam melakukan pemeriksaan mutu aluminium profil ekstrusi.
- 1.2 Jumlah hasil pengecekan meliputi produk cacat dan produk baik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Caliper*/sigmat.
- 2.1.2 *Micrometer/ thickness gauge*
- 2.1.3 Siku (alat bantu cek kesikuan dan kerataan)
- 2.1.4 Busur derajat (alat bantu pengecekan sudut)
- 2.1.5 Alat bantu cek (mal)
- 2.1.6 *Alat bantu matting (end cap, profil lain, material lain).*
- 2.1.7 *Roll meter*

2.2. Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD), meliputi namun tidak terbatas pada:
 - a. masker
 - b. sarung tangan kain
 - c. *safety shoes*
 - d. helm
- 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.3 *Form* laporan kerja

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur Kerja/ *Standar Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan kompetensi melakukan proses pengukuran dimensi dan *surface finished* pada profil aluminium ekstrusi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses pengukuran dimensi dan *surface finished* pada profil aluminium ekstrusi.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan/tertulis, demonstrasi/praktik/simulasi/observasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 *Product knowledge*
- 3.1.2 Proses produksi pada pabrik
- 3.1.3 Aluminium dan sifatnya
- 3.1.4 Jenis-jenis cacat atau kerusakan dalam proses ekstrusi
- 3.1.5 Alat ukur
- 3.1.6 Gambar teknik
- 3.1.7 Standar yang berlaku

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan, memverifikasi, mengoperasikan, dan menyimpan alat ukur
- 3.2.2 Mengidentifikasi problem pada profil aluminium ekstrusi
- 3.2.3 Membaca, mengisi, dan memahami *form* pengecekan kualitas

4. Sikap yang dibutuhkan

4.1 Displin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam melaksanakan pengambilan sampel sesuai dengan prosedur

5.2 Ketelitian dalam mengidentifikasi dimensi profil yang menyimpang dari gambar

5.3 Ketelitian dalam memastikan permukaan profil aluminium sesuai dengan standar kualitas produk

BAB III

PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Logam Dasar Bidang Industri Aluminium Ekstrusi maka SKKNI ini secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI