



**MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 126 TAHUN 2016  
TENTANG**

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA  
KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI MESIN  
DAN PERLENGKAPAN YANG TIDAK DAPAT DIKLASIFIKASIKAN DI TEMPAT  
LAIN (YTDL) BIDANG INDUSTRI *AIR CONDITIONER* (AC)**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 26 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin dan Perlengkapan YTDL Bidang Industri *Air Conditioner* (AC);
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin dan Perlengkapan YTDL Bidang Industri *Air Conditioner* (AC) telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 21 November 2015 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai dengan Surat Kepala Pusdiklat Industri Nomor 2292/SJ-IND.6/12/2015 tanggal 30 Desember 2015 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Tekstil Bidang Pengolahan Serat Alam;

- 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 Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 364);

6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin dan Perlengkapan YTDL Bidang Industri *Air Conditioner* (AC), 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.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 22 April 2016

MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN  
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 126 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA  
NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI  
PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI  
MESIN DAN PERLENGKAPAN YTDL BIDANG  
INDUSTRI *AIR CONDITIONER* (AC)

BAB I  
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bank Dunia (*World Bank*) memperkirakan ekonomi Indonesia masih tetap positif, utamanya bila mampu untuk mempertahankan pertumbuhan investasi. Berdasarkan laporan Triwulan Perkembangan Ekonomi Indonesia edisi bulan Desember 2012, Bank Dunia memproyeksikan pertumbuhan ekonomi Indonesia sebesar 6,1% untuk tahun 2012, sedikit meningkat di tahun 2013 menjadi 6,3%.

Pertumbuhan pada sektor industri di Indonesia mengalami laju pertumbuhan yang baik dimana pada triwulan ketiga 2012 mengalami kenaikan sebesar 3,99% dari triwulan kedua tahun 2012. Sektor industri juga mengalami kenaikan sebesar 6,36 pada triwulan ketiga tahun 2012 dibandingkan dengan laju pertumbuhan pada triwulan ketiga tahun 2011. Peningkatan pertumbuhan tersebut diprediksi dapat meningkatkan kembali sektor-sektor bisnis dalam industri yang berpotensi, sehingga para produsen dalam semua industri dituntut untuk melakukan terobosan terhadap bisnis baru agar dapat mengungguli para pesaing dengan menghasilkan produk yang diinginkan dan dapat diterima oleh konsumen. Salah satu industri yang berpotensi adalah industri elektronika.

Federasi Gabungan Elektronik (Gabel) mencatat, penjualan elektronik nasional sepanjang semester I-2012 telah mencapai sebesar Rp 12,7 triliun, naik sebesar 20% dibandingkan periode yang sama pada tahun lalu sebesar Rp 10,6 triliun. Omzet tersebut berasal dari penjualan enam produk elektronik, yaitu televisi (TV), *disc player*, *audio*, lemari es, pendingin ruangan (AC), dan mesin cuci. AC merupakan salah satu produk elektronik yang potensial. Hal ini ditunjukkan dengan terus meningkatnya penjualan AC di Indonesia. Berikut Tabel 1.1 menunjukkan data penjualan AC di Indonesia Tahun 2010 – 2012.

Tabel 1.1 Penjualan Elektronik Nasional Semester I-2012

PRODUK ELEKTRONIK	PENJUALAN	PERSENTASE
Televisi	Rp 5,84 Triliun	45,8%
Lemari Es	Rp 2,92 Triliun	22,9%
<i>Air Conditioner</i> (AC)	Rp 1,48 Triliun	1,6%

Pada tahun 2010 permintaan AC mencapai 1,3 juta produk dan terus meningkat menjadi 1,6 juta produk pada tahun 2011. Angka penjualan AC juga tumbuh positif dengan angka 1,9 juta unit hingga akhir tahun 2012. Hal ini sejalan dengan pertumbuhan rata-rata industri elektronik yang berkisar 25 persen. Walaupun pasar AC di Indonesia sebenarnya penetrasinya masih kecil, tidak sampai 10 persen, hanya sekitar 6-7 persen. Permintaan AC juga diperkirakan akan terus meningkat seiring munculnya perumahan, apartemen dan gedung perkantoran baru di Indonesia.

AC merupakan industri elektronik yang banyak diperebutkan oleh perusahaan yang memproduksi AC di Indonesia. Hal ini tentu memberikan banyak pilihan bagi konsumen untuk dapat memilih merk produk AC yang diinginkannya. Produsen AC melihat potensi pasar yang bagus di Indonesia dan melakukan inovasi dengan menghasilkan AC yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Berikut Tabel 1.2 yang menunjukkan perusahaan-perusahaan produsen AC di Indonesia.

Tabel 1.2 Perusahaan Produsen AC di Indonesia

PERUSAHAAN	MERЕК AC
PT. LG Electronics Indonesia	LG
PT. Sharp Electronics Indonesia	Sharp
PT. Panasonic Gobel Indonesia	Panasonic
PT. Topjaya Sarana Utama	Toshiba
PT. Samsung Electronics Indonesia	Samsung
PT. Changhong Electric Indonesia	Changhong
PT. Sanyo Electronics Indonesia	Sanyo
PT. TCL Indonesia	TCL
PT. Akira Electronics Indonesia	Akira
PT. Daikin Airconditioning Indonesia	Daikin
PT. Mitsubishi Electric Automotive Ind	Mitsubishi
PT. Denpoo Mandiri Indonesia	Denpoo

Mengingat industri AC merupakan industri yang sangat potensial, maka kompetensi SDM di bidang produksi komoditi tersebut perlu dipersiapkan. Terlebih lagi menghadapi persaingan bebas pasar tenaga kerja. Untuk menjamin kompetensi SDM industri di bidang AC, juga untuk membatasi masuknya tenaga kerja asing pada era persaingan bebas di pasar tenaga kerja, maka SDM industri didorong untuk mempunyai sertifikat kompetensi.

Dalam rangka mempersiapkan sertifikasi kompetensi pada industri AC, maka disusunlah Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Industri *Air Conditioner*( AC). Proses perumusan standar kompetensi pada bidang industri AC ini diawali dengan penyusunan peta kompetensi di industri AC berdasarkan data empiris

yang diperoleh melalui *workshop* serta diskusi dengan pihak produsen AC yang potensial di Indonesia.

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

Tabel 1.3 Klasifikasi Bidang Industri AC

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
Kategori	C	Industri Pengolahan
Golongan Pokok	28	Industri Mesin dan Pelengkapan YTDL
Golongan	281	Industri Mesin untuk keperluan umum
Sub Golongan	2819	Industri Mesin untuk Keperluan Umum lainnya
Kelompok Usaha	28193	Industri Mesin Pendingin
Penjabaran Kelompok Usaha	0	

B. Pengertian

1. Pengondisian udara (*air conditioning*)

Pengondisian udara adalah usaha untuk mengatur temperatur dan kelembaban udara agar menghasilkan kenyamanan termal (*thermal comfort*) bagi manusia.

2. Mode-mode pengondisian udara

Mode-mode pengondisian udara lengkap meliputi pemanasan (*heating*), pendinginan (*cooling*), pengaturan kelembaban (*humidifying* dan *dehumidifying*), dan pertukaran udara (*ventilating*). Sedangkan pengondisian udara skala kecil umumnya dilakukan tanpa mengikutsertakan pengaturan kelembaban.

Untuk daerah yang mengalami empat musim, terjadi perubahan fungsi pengondisian udara dari pemanasan (*heating*) pada saat musim dingin menjadi pendinginan (*cooling*) pada saat musim panas. Sedangkan pada daerah khatulistiwa seperti Indonesia,

pada umumnya fungsi pengondisian udara adalah pada mode pendinginan saja.

3. Mesin pengondisian udara yang bekerja sebagai pendingin biasanya disebut sebagai *Air Conditioner* (AC)

Secara umum pengertian dari AC adalah suatu rangkaian mesin yang memiliki fungsi sebagai pendingin ruangan yang berada di sekitar mesin pendingin tersebut.

Secara khusus pengertian dari AC adalah suatu mesin yang di gunakan untuk mendinginkan ruangan dengan cara mensirkulasikan gas *refrigerant* berada di pipa yang di tekan dan di hisap oleh kompresor.

Adapun sebab mengapa gas *refrigerant* dipilih sebagai bahan sirkulasi, yaitu karena bahan ini mudah menguap dan bentuknya bisa berubah-ubah, ada bentuk cairan dan gas. Panas yang berada pada pipa kondensor berasal dari gas *refrigerant* yang ditekan oleh kompresor sehingga bahan tersebut menjadi panas dan pada bagian *Automatic Expansion Valve* pipa tempat sirkulasi gas *refrigerant* diperkecil, sehingga tekanannya semakin meningkat dan pada pipa evaporator menjadi dingin.

4. *Refrigerant*

*Refrigerant* adalah suatu zat yang mudah menguap dan berfungsi sebagai penghantar panas dalam sirkulasi pada saluran instalasi mesin pendingin. Bahan pendingin (*refrigerant*) adalah suatu zat yang mudah berubah wujud dari gas menjadi cair atau sebaliknya. Dapat mengambil panas dari evaporator dan membuangnya di kondensor. *Refrigerant* pada AC merupakan media yang sudah cukup lama digunakan, berfungsi untuk memindahkan panas dari satu tempat ke tempat lain. Jenis-jenis *refrigerant* termasuk *Ammonia*, Sulfur Dioksida, Hidrokarbon seperti *methane*, *methyl chloride*, *ethylene chloride*, HFC seperti R11 (umum digunakan pada kulkas dan AC) dan R22. Karena kesadaran bahwa HFC turut berperan dalam kerusakan lapisan ozon, maka penggunaan R11 dan R22 selanjutnya dialihkan ke R-401A, R-134A, R-407C.

5. *Compressor AC*



*Compressor* AC adalah power unit dari sistem AC. Ketika AC dijalankan, *compressor* AC mengubah fluida kerja/*refrigent* berupa gas dari yang bertekanan rendah menjadi gas yang bertekanan tinggi. Gas bertekanan tinggi kemudian diteruskan menuju kondensor.

6. Kondensor

Kondensor adalah suatu alat untuk merubah bahan pendingin dari bentuk gas menjadi cair. Bahan pendingin dari kompresor dengan suhu dan tekanan tinggi, panasnya keluar melalui permukaan rusuk-rusuk kondensor ke udara. Sebagai akibat dari kehilangan panas, bahan pendingin gas mula-mula didinginkan menjadi gas jenuh, kemudian mengembun berubah menjadi cair.

7. Evaporator

Evaporator adalah suatu alat dimana bahan pendingin menguap dari cair menjadi gas. Melalui perpindahan panas dari dinding-dindingnya, mengambil panas dari ruangan di sekitarnya ke dalam sistem, panas tersebut lalu dibawa ke kompresor dan dikeluarkan lagi oleh kondensor.

8. *Orifice Tube*

*Orifice Tube* merupakan tempat di mana cairan bertekanan tinggi diturunkan tekanan dan suhunya menjadi cairan dingin bertekanan rendah. Dalam beberapa sistem, selain memasang sebuah *orifice tube*, dipasang juga katup ekspansi.

9. Katup Ekspansi

Katup ekspansi merupakan komponen penting dalam sistem AC. Katup ini dirancang untuk mengontrol aliran cairan pendingin melalui katup *orifice* yang merubah wujud cairan menjadi uap ketika zat pendingin meninggalkan katup pemuaian dan memasuki evaporator/pendingin.

10. *Thermostat*

*Thermostat* pada AC beroperasi dengan menggunakan lempeng bimetal yang peka terhadap perubahan suhu ruangan. Lempeng ini terbuat dari 2 metal yang memiliki koefisien pemuaian yang berbeda. Ketika temperatur naik, metal terluar memuai lebih

dahulu, sehingga lempeng membengkok dan akhirnya menyentuh sirkuit listrik yang menyebabkan motor AC aktif.

11. *Fan motor*

*Fan motor* digunakan sebagai tenaga penggerak untuk memutar daun kipas atau blower untuk mengalirkan udara dingin dari evaporator dan untuk mendinginkan kondensor.

12. *Filter (Saringan)*

*Filter* (saringan) untuk AC dibuat dari pipa tembaga berguna untuk menyaring kotoran-kotoran di dalam sistem, seperti: potongan timah, lumpur, karat, dan kotoran lainnya agar tidak masuk ke dalam pipa kapiler atau keran ekspansi. Saringan harus menyaring semua kotoran di dalam sistem, tetapi tidak boleh menyebabkan penurunan tekanan atau membuat sistem menjadi buntu.

13. *Entalphi*

*Entalphi* adalah istilah dalam termodinamika yang menyatakan jumlah energi internal dari suatu sistem termodinamika ditambah energi yang digunakan untuk melakukan kerja.

14. *Frost*

Bila kita mendinginkan udara terus-menerus, volume uap air dalam udara menjadi kecil, dan sebagian uap air yang menyentuh pada permukaan suatu benda yang rendah suhunya akan berbentuk embun-es yang halus. Peristiwa demikian disebut *Frost*.

15. *AC Split*

Pada AC jenis *split* komponen AC dibagi menjadi dua unit yaitu unit *indoor* yang terdiri dari filter udara, evaporator dan evaporator blower, *expansion valve* dan *controll unit*, serta unit *outdoor* yang terdiri dari *compressor*, *condensor*, *condenser blower* dan *refrigerant filter*. Selanjutnya antara unit *indoor* dengan unit *outdoor* dihubungkan dengan 2 buah saluran *refrigerant*, satu buah untuk menghubungkan evaporator dengan kompresor dan dan satu buah untuk menghubungkan *refrigerant filter* dengan *expansion valve* serta kabel power untuk memasok arus listrik untuk *compressor* dan *condensor blower*.

16. *AC Cassette*

Jenis *AC Cassette* ini, unit *indoor*-nya menempel di plafon (langit-langit). Jenis *AC Cassette* dengan berbagai ukuran mulai dari 1,5pk sampai dengan 6pk.

17. *AC Floor Standing*

*AC Floor Standing* atau disebut juga *AC portable* merupakan *AC* yang unit *indoor*-nya berdiri/duduk dan bisa dipindah-pindah sesuai dengan keinginan kita. Unit *AC* ini memiliki daya 3pk – 5pk, dan kebanyakan dipakai untuk acara-acara *indoor* yang memerlukan unit pendingin secara mendesak. Karena simpel dan mudah dibawa kemana-mana, maka banyak orang yang menyewakan model *AC* jenis ini.

18. *Variable Refrigerant Volume (VRV)*

*Variable Refrigerant Volume (VRV)* merupakan sistem kerja *refrigerant* yang berubah-ubah. Sistem *VRV* adalah sebuah teknologi yang sudah dilengkapi dengan CPU dan kompresor inverter dan sudah terbukti menjadi handal, efisien energi, melampaui banyak aspek dari sistem *AC* lama seperti *AC Sentral*, *AC Split*, atau *AC Split Duct*. Jadi dengan Sistem *VRV*, satu *outdoor* bisa digunakan untuk lebih dari 2 *indoor AC* serta dapat mengatur jadwal dan temperatur *AC* yang diinginkan dengan menggunakan sistem komputer.

C. Penggunaan SKKNI

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

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan

- a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum.
- b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.

2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja

- a. Membantu dalam rekrutmen.

- b. Membantu penilaian unjuk kerja.
  - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan.
  - d. Membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.
3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
- a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
  - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi.

#### D. Komite Standar Kompetensi

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

Tabel 1.4 Susunan komite standar kompetensi sektor industri

No	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1.	Kepala Badan Pengkajian Kebijakan, Iklim, dan Mutu Industri	Kementerian Perindustrian	Pengarah
2.	Direktur Jenderal Basis Industri Manufaktur	Kementerian Perindustrian	Pengarah
3.	Direktur Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Pengarah
4.	Direktur Jenderal Industri Unggulan Berbasis Teknologi Tinggi	Kementerian Perindustrian	Pengarah
5.	Direktur Jenderal Industri Kecil dan Menengah	Kementerian Perindustrian	Pengarah
6.	Sekretaris Jenderal	Kementerian Perindustrian	Ketua
7.	Kepala Pusdiklat Industri	Kementerian Perindustrian	Sekretaris

No	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
8.	Sekretaris Badan Pengkajian Kebijakan, Iklim, dan Mutu Industri	Kementerian Perindustrian	Sekretaris
9.	Sekretaris Ditjen BIM	Kementerian Perindustrian	Anggota
10.	Sekretaris Ditjen Agro	Kementerian Perindustrian	Anggota
11.	Sekretaris Ditjen IUBTT	Kementerian Perindustrian	Anggota
12.	Sekretaris Ditjen IKM	Kementerian Perindustrian	Anggota
13.	Kepala Biro Hukum dan Organisasi	Kementerian Perindustrian	Anggota
14.	Direktur Industri Material Dasar Logam	Kementerian Perindustrian	Anggota
15.	Direktur Industri Kimia Dasar	Kementerian Perindustrian	Anggota
16.	Direktur Industri Kimia Hilir	Kementerian Perindustrian	Anggota
17.	Direktur Industri Tekstil dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota
18.	Direktur Industri Hasil Hutan dan Perkebunan	Kementerian Perindustrian	Anggota
19.	Direktur Industri Makanan, Hasil Laut dan Perikanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
20.	Direktur Industri Minuman dan Tembakau	Kementerian Perindustrian	Anggota
21.	Direktur Industri Alat Transportasi Darat	Kementerian Perindustrian	Anggota
22.	Direktur Industri Maritim Kedirgantaraan dan Alat Pertahanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
23.	Direktur Industri Elektronika dan Telematika	Kementerian Perindustrian	Anggota
24.	Direktur Permesinan dan Alat Mesin Pertanian	Kementerian Perindustrian	Anggota

## 2. Tim Perumus RSKKNI

Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 177/SJ-IND/Kep/6/2015 tanggal 24 Juni 2015.

Tabel 1.5 Susunan Tim Perumus RSKKNI Bidang *Air Conditioner* (AC)

No	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Jusuf Bintoro	LSP Teknik ELEktronika	Ketua
2.	Agus A. Dimyati	Panasonic	Anggota
3.	Wasis Kartijoso	Panasonic	Anggota
4.	Yanto Hartono	Asosiasi Bengkel Elektronika	Anggota
5.	M. Hidayat	Asosiasi Bengkel Elektronika	Anggota

3. Tim Verifikasi RSKKNI

Susunan tim verifikasi dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 178/SJ-IND/Kep/6/2015 tanggal 24 Juni 2015.

Tabel 1.6 Susunan Tim Verifikasi RSKKNI Bidang *Air Conditioner* (AC)

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Robert Silalahi	LSP Teknik ELEktronika	Ketua
2.	Achmad Zainoedien	Pusdiklat Industri	Anggota
3.	Ariantini	Pusdiklat Industri	Anggota



BAB II  
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

Peta kompetensi dibuat dengan merujuk pada Pasal 11 Permenakertrans Nomor 8 Tahun 2012. Peta kompetensi disusun dalam susunan fungsi pekerjaan, yaitu tujuan utama (*main purpose*), fungsi kunci (*key function*), fungsi utama (*main function*), dan fungsi dasar (*basic function*), di mana tujuan utama (*main purpose*) adalah tujuan dari industri tata udara (AC). Fungsi kunci adalah bagian-bagian kunci yang melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuan utama, kemudian uraian pada fungsi kunci dijabarkan menjadi uraian pada fungsi utama, selanjutnya uraian pada fungsi utama dijabarkan menjadi uraian pada fungsi dasar. Jika sebelum sampai pada fungsi dasar masih ada uraian dari fungsi utama, maka dapat ditambahkan kolom-kolom di antara fungsi utama dan fungsi dasar. Uraian pada fungsi dasar ini yang merupakan judul-judul unit kompetensi yang akan disusun.

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

Tabel 2.1 Peta Fungsi Kompetensi Bidang Industri *Air Conditioner* (AC)

Tujuan utama	Fungsi kunci	Fungsi utama	Fungsi dasar
Membuat alat pengatur udara sesuai fungsi dan spesifikasi desain	Mengelola <i>production planning</i> dan <i>control</i> (PPC)	Melakukan <i>production planning</i>	Menetapkan target kuantitas produksi*
			Membuat perencanaan dan penjadwalan produksi*
		Melakukan <i>production control</i>	Mengoordinasikan aktivitas produksi-penyimpanan-pengiriman semua item produk*

Tujuan utama	Fungsi kunci	Fungsi utama	Fungsi dasar
			Melakukan analisis masalah dalam aktivitas produksi*
			Melakukan perbaikan atas masalah yang terjadi dalam proses produksi
			Melakukan kontrol <i>loading</i> dan <i>delivery finished goods</i> *
			Membuat persetujuan harga produk
	<i>Purchasing</i>	Melakukan pembelian material	Melakukan seleksi <i>supplier</i> untuk pengadaan <i>part</i> /komponen/material*
			Mengadakan <i>part</i> /komponen/material*
			Melakukan pengawasan <i>shipment</i> terhadap <i>part</i> /komponen/material impor*
			Membuat <i>purchase order</i> untuk <i>part</i> dan material sesuai rencana produksi
			Mengontrol jadwal <i>delivery part</i> dan material dari <i>supplier</i>
			Membuat laporan pembelian dan <i>delivery part</i> dan material dari <i>supplier</i>
		Melakukan kontrol biaya material	Melakukan perencanaan rasionalisasi biaya*
			Melaksanakan aktivitas rasionalisasi*
	Mengelola material dan inventori	Melakukan <i>inventory control</i>	Membuat rencana aliran penerimaan <i>part</i> dan material yang masuk dari <i>supplier</i> sesuai dengan P/O

Tujuan utama	Fungsi kunci	Fungsi utama	Fungsi dasar
			Memastikan kondisi stok <i>part</i> /komponen/material secara aktual untuk menjamin akurasi stok*
			Mengontrol penerimaan <i>part</i> /komponen/material untuk kebutuhan produksi*
			Mengelola distribusi <i>part</i> /komponen/material*
			Membuat data transaksi penerimaan dan pengiriman material
			Mengevaluasi kinerja <i>supplier</i> dari segi pengiriman
			Membuat laporan evaluasi kondisi <i>inventory</i>
		Melakukan <i>warehouse manage</i>	Menerima <i>part</i> /komponen/material dari <i>supplier</i> *
			Menyimpan <i>part</i> /komponen/material sesuai standar sistem pergudangan*
			Mengirim <i>part</i> /komponen/material untuk kebutuhan proses produksi atau subkontraktor*
			#mengoperasikan <i>forklift</i>
			Menelusur ketersediaan material dan akurasi data penerimaan, penyimpanan dan pengiriman material
			Membuat laporan kondisi material yang ada dalam pengawasan operasional <i>warehouse</i>
	Melakukan proses produksi	Mengoperasikan mesin	Melakukan <i>setting dies</i> atau <i>jig</i> pada mesin <i>press</i> *
			Mengoperasikan mesin <i>press</i> *

Tujuan utama	Fungsi kunci	Fungsi utama	Fungsi dasar
			Mengoperasikan mesin <i>cutting</i> *
			Mengoperasikan mesin <i>hairpin bending</i> *
			Mengoperasikan mesin <i>bending</i> *
			Mengoperasikan mesin <i>fin press</i> *
			Mengoperasikan mesin <i>expander</i> *
			Mengoperasikan mesin <i>vacuum pump</i> *
			Mengoperasikan alat <i>puncture test (withstanding dan insulation test)</i>
		Melakukan proses perakitan ( <i>assembling</i> )	Melakukan proses <i>assembling part</i> /komponen secara manual*
			Melakukan proses <i>assembling part</i> /komponen dengan <i>screw driver (screwing)</i> *
			Melakukan proses <i>assembling</i> dengan cara <i>connecting</i> *
			Melakukan proses <i>assembling</i> dengan cara <i>fitting</i> *
			Melakukan proses <i>brazing</i> *
			Melakukan proses <i>gas charging</i> *
		Melakukan proses pembuatan <i>control board</i>	Mengoperasikan mesin aip ( <i>auto insertion process</i> )
			Melakukan pemasangan komponen pada PCB secara manual ( <i>mounting manual</i> )

Tujuan utama	Fungsi kunci	Fungsi utama	Fungsi dasar
			Mengoperasikan mesin penyolderan ( <i>dipping solder</i> )
			Melakukan <i>touch up</i> ( <i>finishing</i> PCB)
			Mengoperasikan mesin ict ( <i>in-circuit tester</i> )
			Mengoperasikan mesin uji performa PCB
			Melakukan pemrograman PCB untuk <i>control board</i>
			Melakukan perakitan ( <i>assembling</i> ) dan pengabelan ( <i>wiring</i> ) komponen <i>control board</i>
		Melakukan inspeksi dan reparasi	Melakukan proses inspeksi kebocoran dengan <i>leak tester</i> *
			Melakukan proses inspeksi kebocoran gas dengan <i>leak detector</i> *
			Melakukan inspeksi <i>control board</i> *
			Melakukan <i>running test outdoor unit</i> *
			Melakukan <i>running test indoor unit</i> *
			Mengoperasikan instrumen <i>earth continuity tester</i> (ECT)
			Mengoperasikan mesin <i>strapping bend</i>
			Mengoperasikan alat <i>puncture test</i>
			Mengoperasikan instrumen <i>earth continuity tester</i> (ECT) (proses <i>final test</i> )
			Melakukan proses inspeksi <i>safety product</i> *

Tujuan utama	Fungsi kunci	Fungsi utama	Fungsi dasar
			Melakukan proses pengemasan produk*
			Melakukan reparasi unit produk*
			Melakukan reparasi produk unit produk
			Memeriksa fungsi fitur menggunakan <i>remote control</i>
			Memeriksa program eeprom sesuai modelnya
			Melakukan <i>troubleshooting</i> untuk mengetahui sumber kerusakan menggunakan <i>test pen</i>
		Melaksanakan fungsi <i>leader fronline</i> produksi	Melakukan aktivitas kontrol produksi*
			Melakukan aktivitas untuk mempertahankan pencapaian hasil produksi*
			Melakukan aktivitas untuk menopang kegiatan produksi dan peningkatan kemampuan sumber daya manusia*
		Melakukan supervisi aktivitas produksi	Melakukan aktivitas perencanaan operasional produksi*
			Melakukan aktivitas supervisi operasional*
			Merancang metode penyelesaian masalah pada aktivitas produksi*
	Melakukan <i>quality control</i>	Melakukan <i>incoming QC</i>	Melepas komponen rusak dan memasang yang bagus menggunakan obeng angin ( <i>air driver</i> ), kunci inggris, kunci 1, kunci pas 28



Tujuan utama	Fungsi kunci	Fungsi utama	Fungsi dasar
			Melakukan pengelasan ( <i>brazing</i> ) untuk menyambung pipa-pipa
			Membuang udara dari sistem pemipaan menggunakan mesin <i>vacuum</i>
			Melakukan <i>troubleshooting</i> untuk mengetahui sumber kerusakan menggunakan <i>test pen</i>
			Melakukan pengecekan kompressor apakah masih bagus menggunakan <i>jig clamp 220v</i>
			Melakukan sampling <i>quality</i> dengan alat ukur mekanik
			Melakukan sampling <i>quality</i> dengan alat ukur elektrik
			Membuat laporan dan menetapkan hasil sampling <i>part</i> serta memberi tanda status <i>part</i> pada <i>part</i> yang telah disampling
			Membuat <i>claim report</i> atas masalah <i>quality part</i> dari <i>supplier</i>
			Melakukan analisis dan perbaikan atas masalah <i>quality part</i> dari <i>supplier</i>
			Melakukan kontrol kualitas terhadap <i>part</i> /komponen/material dari <i>supplier</i> *
			Membuat laporan evaluasi <i>performance supplier</i> dari aspek kualitas*

Tujuan utama	Fungsi kunci	Fungsi utama	Fungsi dasar
		Melakukan <i>process quality part</i> (PQA/PQC)	Melakukan analisis statistik ( <i>statistic tools</i> )
			Melakukan <i>sampling quality</i> dengan alat ukur mekanik
			Melakukan <i>sampling quality</i> dengan alat ukur elektrik
			Membuat laporan dan menetapkan hasil <i>sampling part</i> serta memberi tanda status terhadap <i>part</i> yang telah disampling
			Membuat <i>claim report</i> atas masalah <i>quality part</i> dan menetapkan tindakan atas proses yang bermasalah
			Melakukan kontrol kualitas terhadap <i>part</i> dan komponen dalam proses produksi*
			Melakukan analisis masalah yang terjadi pada aktivitas produksi*
		Melakukan <i>outcoming QC</i>	Melakukan inspeksi harian dengan cara <i>sampling</i> terhadap <i>quality</i> produk jadi
			Membuat laporan dan menetapkan hasil <i>sampling</i> produk serta memberi tanda status terhadap produk yang telah diproduksi
			Membuat <i>claim report</i> atas masalah <i>quality</i> produk dan menetapkan tindakan atas proses dari produk yang bermasalah
			Melakukan analisis dan perbaikan atas masalah <i>quality</i> produk dari proses

Tujuan utama	Fungsi kunci	Fungsi utama	Fungsi dasar
			Melakukan kontrol mutu terhadap produk dalam proses pengembangan produk model baru*
			Melakukan kontrol mutu produk jadi hasil <i>assembling</i> *
			Membuat laporan evaluasi <i>performance quality</i> *
		Melakukan <i>market QC</i>	Melakukan analisis data <i>defect</i> dari <i>market</i> dan <i>customer</i> *
			Melakukan perbaikan untuk menangani masalah di pasar atau <i>customer</i>
			Membuat laporan kondisi <i>defect</i> yang ditemukan <i>market</i> *
			Memastikan dan mengontrol ketersediaan komponen atau <i>part service</i> untuk mendukung program <i>customer care</i>
			Membuat laporan evaluasi <i>performance quality</i> *
	Melakukan <i>after sales service</i>	Melakukan instalasi	Melakukan pemasangan <i>outdoor</i> dan <i>indoor unit AC split residential</i> *
			Melakukan pemipaan dan kelistrikan*
		Melakukan perawatan dan perbaikan sistem pendinginan pada peralatan pengatur udara (AC split)	Membersihkan AC <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> *
			Mengganti komponen elektrik dan mekanik pada sistem AC*
			Memperbaiki kerusakan <i>part</i> dan komponen sistem pendingin*

Keterangan:

\* Fungsi Dasar yang disusun Unit Kompetensinya

# Fungsi dasar mengacu pada SKKNI No. 245/MEN/V/2007

## B. Daftar Unit Kompetensi

Tabel 2.2 Daftar Unit Kompetensi Bidang Industri Tata Udara (*Air Conditioner/AC*)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1.	C.281930.001.01	Menetapkan Target Kuantitas Produksi
2.	C.281930.002.01	Membuat Perencanaan dan Penjadwalan Produksi
3.	C.281930.003.01	Mengoordinasikan Aktivitas Produksi-Penyimpanan-Pengiriman Semua Item Produk
4.	C.281930.004.01	Melakukan Analisis Masalah dalam Aktivitas Produksi
5.	C.281930.005.01	Melakukan Kontrol <i>Loading</i> dan <i>Delivery Finished Goods</i>
6.	C.281930.006.01	Melakukan Seleksi <i>Supplier</i> untuk Pengadaan <i>Part/Komponen/Material</i>
7.	C.281930.007.01	Mengadakan <i>Part/Komponen/Material</i>
8.	C.281930.008.01	Melakukan Pengawasan <i>Shipment</i> terhadap <i>Part/Komponen/Material</i> Impor
9.	C.281930.009.01	Melakukan Perencanaan Rasionalisasi Biaya
10.	C.281930.010.01	Melaksanakan Aktivitas Rasionalisasi
11.	C.281930.011.01	Memastikan Kondisi Stok <i>Part/Komponen/Material</i> secara Aktual untuk Menjamin Akurasi Stok
12.	C.281930.012.01	Mengontrol Penerimaan <i>Part/Komponen/Material</i> Untuk Kebutuhan Produksi
13.	C.281930.013.01	Mengelola Distribusi <i>Part/Komponen/Material</i>
14.	C.281930.014.01	Menerima <i>Part/Komponen/Material</i> dari <i>Supplier</i>
15.	C.281930.015.01	Menyimpan <i>Part/Komponen/Material</i> sesuai Standar Sistem Pergudangan
16.	C.281930.016.01	Mengirim <i>Part/Komponen/Material</i> untuk Kebutuhan Proses Produksi dan Subkontraktor
17.	C.281930.017.01	Melakukan <i>Setting Dies</i> atau <i>Jig</i> pada Mesin <i>Press</i>

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
18.	C.281930.018.01	Mengoperasikan Mesin <i>Press</i>
19.	C.281930.019.01	Mengoperasikan Mesin <i>Cutting</i>
20.	C.281930.020.01	Mengoperasikan Mesin <i>Hairpin Bending</i>
21.	C.281930.021.01	Mengoperasikan Mesin <i>Bending</i>
22.	C.281930.022.01	Mengoperasikan Mesin <i>Fin Press</i>
23.	C.281930.023.01	Mengoperasikan Mesin <i>Expander</i>
24.	C.281930.024.01	Mengoperasikan Mesin <i>Vacuum Pump</i>
25.	C.281930.025.01	Melakukan Proses <i>Assembling Part</i> /Komponen secara Manual
26.	C.281930.026.01	Melakukan Proses <i>Assembling Part</i> /Komponen dengan <i>Screw Driver (Screwing)</i>
27.	C.281930.027.01	Melakukan Proses <i>Assembling</i> dengan Cara <i>Connecting</i>
28.	C.281930.028.01	Melakukan Proses <i>Assembling</i> dengan Cara <i>Fitting</i>
29.	C.281930.029.01	Melakukan Proses <i>Brazing</i>
30.	C.281930.030.01	Melakukan Proses <i>Gas Charging</i>
31.	C.281930.031.01	Melakukan Pemrograman PCB Untuk <i>Control Board</i>
32.	C.281930.032.01	Melakukan Proses Inspeksi Kebocoran dengan <i>Leak Tester</i>
33.	C.281930.033.01	Melakukan Proses Inspeksi Kebocoran Gas dengan <i>Leak Detector</i>
34.	C.281930.034.01	Melakukan Inspeksi <i>Control Board</i>
35.	C.281930.035.01	Melakukan <i>Running Test Outdoor Unit</i>
36.	C.281930.036.01	Melakukan <i>Running Test Indoor Unit</i>
37.	C.281930.037.01	Melakukan Proses Inspeksi <i>Safety Product</i>
38.	C.281930.038.01	Melakukan Proses Pengemasan Produk
39.	C.281930.039.01	Melakukan Proses Reparasi Unit Produk
40.	C.281930.040.01	Melakukan Aktivitas Kontrol Aktivitas Produksi
41.	C.281930.041.01	Melakukan Aktivitas untuk Mempertahankan Pencapaian Hasil Produksi
42.	C.281930.042.01	Melakukan Aktivitas untuk Menopang Kegiatan Produksi dan Peningkatan Kemampuan Sumber Daya Manusia

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
43.	C.281930.043.01	Melakukan Aktivitas Perencanaan Operasional Produksi
44.	C.281930.044.01	Melakukan Aktivitas Supervisi Operasional
45.	C.281930.045.01	Merancang Metode Penyelesaian Masalah pada Aktivitas Produksi
46.	C.281930.046.01	Melakukan Kontrol Kualitas terhadap <i>Part/Komponen/Material</i> dari <i>Supplier</i>
47.	C.281930.047.01	Membuat Laporan Evaluasi <i>Performance Supplier</i> dari Aspek Kualitas
48.	C.281930.048.01	Melakukan Kontrol Kualitas Terhadap <i>Part</i> dan <i>Komponen</i> dalam Proses Produksi
49.	C.281930.049.01	Melakukan Analisis Masalah yang Terjadi pada Aktivitas Produksi
50.	C.281930.050.01	Melakukan Kontrol Mutu terhadap Produk dalam Proses Pengembangan Produk Model Baru
51.	C.281930.051.01	Melakukan Kontrol Mutu Produk Jadi Hasil <i>Assembling</i>
52.	C.281930.052.01	Melakukan Analisis Data <i>Defect</i> dari <i>Market</i> dan <i>Customer</i>
53.	C.281930.053.01	Membuat Laporan Kondisi <i>Defect</i> yang Ditemukan <i>Market</i>
54.	C.281930.054.01	Membuat Laporan Evaluasi <i>Performance Quality</i>
55.	C.281930.055.01	Melakukan Pemasangan <i>Outdoor</i> dan <i>Indoor Unit AC Split Residential</i>
56.	C.281930.056.01	Membersihkan AC <i>Indoor</i> dan <i>Outdoor</i>
57.	C.281930.057.01	Mengganti Komponen Elektrik dan Mekanik pada Sistem AC
58.	C.281930.058.01	Memperbaiki Kerusakan <i>Part</i> dan <i>Komponen</i> Sistem Pendingin

### C. Uraian Unit Kompetensi



**KODE UNIT** : C.281930.001.01  
**JUDUL UNIT** : Menetapkan Target Kuantitas Produksi  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menetapkan target kuantitas produksi untuk periode 1 - 12 bulan dan periode 1 - 6 bulan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan estimasi produksi	1.1 Data kondisi pasar dari bagian <i>sales</i> dan <i>marketing</i> diidentifikasi. 1.2 Estimasi produksi disusun sesuai kategori periode dalam <i>logistic system</i> .
2. Mengoordinasikan bagian <i>manufacturing</i> dan <i>sales</i> dalam <i>meeting</i> untuk menetapkan target produksi	2.1 <i>Meeting</i> diorganisasikan sesuai prosedur. 2.2 Hasil target produksi dievaluasi. 2.3 Hasil <i>meeting</i> sebagai target produksi dilaksanakan.
3. Membuat perencanaan produksi	3.1 Rencana produksi dan <b>kebutuhan kapasitas</b> dihitung. 3.2 Rencana <i>business plan</i> dicatat ke dalam sistem. 3.3 Rencana dan target produksi disusun dalam bentuk laporan sesuai aturan. 3.4 Laporan target produksi disampaikan pihak terkait.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan estimasi produksi (untuk rencana usaha tahunan dan rencana produksi, sales dan *inventory* bulanan), mengoordinasikan bagian *manufacturing* dan *sales* dalam *meeting* untuk menetapkan target produksi, serta membuat perencanaan produksi dalam lingkup menetapkan target kuantitas produksi.
  - 1.2 Kebutuhan kapasitas dapat terdiri dari: *production material*, tenaga kerja (*mainpower*).

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
    - 2.1.3 Kalkulator
    - 2.1.4 Alat komunikasi
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan Menetapkan Target Kuantitas Produksi

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menetapkan target kuantitas produksi.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Rencana produksi tahunan
    - 3.1.2 Rencana usaha (*bussiness plan*)
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoordinasikan *meeting*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam mengitung rencana produksi dan kebutuhan kapasitas

**KODE UNIT** : C.281930.002.01

**JUDUL UNIT** : **Membuat Perencanaan dan Penjadwalan Produksi**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perencanaan dan penjadwalan produksi untuk mencapai target produksi yang ditentukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data kebutuhan produksi	1.1 Data material/ <i>part</i> untuk kebutuhan kapasitas perbulan disiapkan sesuai target produksi. 1.2 Data yang telah disiapkan divalidasi berdasarkan ketersediaan material/ <i>part</i> di <i>warehouse</i> .
2. Membuat perencanaan produksi dan rencana kebutuhan kapasitas	2.1 Perencanaan produksi dan kebutuhan kapasitas dihitung sesuai dengan metode yang ditentukan. 2.2 Data yang dibutuhkan untuk perencanaan produksi dan kebutuhan kapasitas per-bulan diidentifikasi.
3. Membuat rencana produksi dan jadwal induk produksi harian	3.1 Rencana produksi harian dihitung sesuai dengan kapasitas dan target produksi harian. 3.2 Rencana produksi harian ditetapkan dan dibandingkan dengan target dari bagian logistik dan <i>delivery order</i> dari <i>costumer</i> .
4. Melakukan <i>entry</i> rencana dan jadwal produksi dalam sistem	4.1 Model produk yang akan dijadwalkan dijelaskan. 4.2 Input data rencana dan daftar produksi dilakukan sesuai dengan sistem yang digunakan. 4.3 Proses <i>entry</i> data rencana dan jadwal produksi dijelaskan.

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat menyiapkan data kebutuhan produksi, membuat perencanaan produksi dan

rencana kebutuhan kapasitas, membuat rencana produksi dan jadwal induk produksi harian, serta melakukan *entry* rencana dan jadwal produksi dalam sistem dalam lingkup membuat perencanaan dan penjadwalan produksi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat cetak

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan Membuat Perencanaan dan Penjadwalan Produksi

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan perencanaan dan penjadwalan produksi.

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

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Perencanaan dan penjadwalan produksi
    - 3.1.2 Proses produksi
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan penyusunan jadwal produksi
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam menyiapkan kapasitas perbulan kebutuhan material/*part* sesuai target produksi
  - 5.2 Ketepatan menghitung rencana produksi dan kebutuhan kapasitas sesuai dengan metode yang ditentukan
  - 5.3 Ketepatan menjelaskan model produk yang akan dijadwalkan



**KODE UNIT** : **C.281930.003.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengoordinasikan Aktivitas Produksi-Penyimpanan-Pengiriman Semua Item Produk**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoordinasikan aktivitas produksi, penyimpanan dan pengiriman semua item produk yang dibutuhkan untuk percepatan aliran kerja dan bahan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengoordinasikan rencana dan jadwal produksi	1.1 <i>Meeting</i> diselenggarakan sesuai prosedur. 1.2 Ketersedian tenaga kerja/personel dipastikan sesuai kebutuhan produksi. 1.3 Suplai material dipastikan sesuai kebutuhan produksi. 1.4 Kebutuhan produksi harian dipastikan dipenuhi sesuai rencana dan jadwal produksi.
2. Melakukan kontrol terhadap pencapaian hasil produksi	2.1 Hasil produksi harian didatakan dalam format sesuai standar. 2.2 Hasil kerusakan pada <i>line</i> produksi dicatat sesuai prosedur. 2.3 Laporan ketidakpencapaian target produksi dibuat. 2.4 Laporan ketidakpencapaian dilaporkan kepada pihak yang terkait.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengoordinasikan rencana dan jadwal produksi, serta melakukan kontrol terhadap pencapaian hasil produksi dalam lingkup mengoordinasikan aktivitas produksi-penyimpanan-pengiriman semua item produk.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah angka
    - 2.1.2 Alat cetak
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengoordinasikan aktivitas produksi-penyimpanan-pengiriman semua item produk

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoordinasikan aktivitas produksi-penyimpanan-pengiriman semua item produk.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Hasil produksi harian
    - 3.1.2 Informasi keadaan *part*/komponen/material
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan kontrol pencapaian hasil produksi
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan memastikan tenaga kerja/personel sesuai kebutuhan produksi
  - 5.2 Ketepatan memastikan suplai material sesuai kebutuhan produksi

**KODE UNIT** : **C.281930.004.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Analisis Masalah dalam Aktivitas Produksi**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis masalah dalam aktivitas produksi terkait pencapaian target produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi permasalahan yang mempengaruhi pencapaian produksi	1.1 Pencapaian produksi dikontrol periodik sesuai prosedur. 1.2 Permasalahan terkait pencapaian produksi diidentifikasi.
2. Melaksanakan analisis terhadap masalah	2.1 Penyebab suatu masalah dianalisis berdasarkan pada kondisi di <i>line</i> produksi. 2.2 Hasil analisis dilaporkan kepada pihak yang terkait.

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi permasalahan yang mempengaruhi pencapaian produksi, serta melaksanakan analisis terhadap masalah dalam lingkup melakukan analisis masalah dalam aktivitas produksi.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan analisis masalah dalam aktivitas produksi

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan analisis masalah dalam aktivitas produksi.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Identifikasi dan analisis masalah
    - 3.1.2 Aktivitas produksi
    - 3.1.3 Metode analisis masalah
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan identifikasi masalah produksi

### 3.2.2 Melakukan analisis masalah produksi

#### 4. Sikap kerja yang diperlukan

##### 4.1 Cermat

##### 4.2 Teliti

#### 5. Aspek kritis

##### 5.1 Ketepatan menganalisis suatu masalah berdasarkan pada kondisi di *line* produksi

**KODE UNIT** : **C.281930.005.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Kontrol *Loading* dan *Delivery Finished Goods***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan kontrol loading dan *delivery finished goods*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pendataan <i>inventory finished goods</i>	1.1 <i>Inventory finished goods</i> untuk kebutuhan <i>delivery</i> didata. 1.2 Kuantitas <i>finished goods</i> yang tersedia untuk di- <i>delivery</i> dipastikan sesuai <i>purchase order</i> .
2. Melakukan konfirmasi dengan bagian logistik terhadap ketersediaan transportasi logistik untuk <i>loading finished goods</i>	2.1 <b>Ketersediaan transportasi</b> dikonfirmasi. 2.2 Kuantitas <i>finished goods</i> yang <i>loading</i> dipastikan sesuai <i>purchase order</i> .
3. Melakukan kontrol terhadap ketersediaan <i>finished goods</i>	3.1 <i>Lead time delivery finished goods</i> diidentifikasi. 3.2 Waktu tiba <i>finished goods</i> didata secara aktual.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pendataan *inventory finished goods* (FG), melakukan konfirmasi dengan bagian logistik terhadap ketersediaan transportasi logistik untuk *loading finished goods*, serta melakukan kontrol terhadap ketersediaan *finished goods* dalam lingkup melakukan kontrol *loading* dan *delivery finished goods*.
  - 1.2 Ketersediaan transportasi yang diperhatikan dalam pelaksanaan unit kompetensi ini adalah ketersediaan transportasi baik di dalam maupun di luar area perusahaan.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan kontrol *loading* dan *delivery finished goods*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan kontrol loading dan *delivery finished goods*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).



2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Pendataan *inventory finished goods*
    - 3.1.2 Metode negosiasi
    - 3.1.3 Sistem logistik
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan negosiasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan mendata *inventory finished goods*
  - 5.2 Ketepatan mendata waktu tiba *finished goods* secara aktual

**KODE UNIT** : **C.281930.006.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Seleksi *Supplier* untuk Pengadaan *Part/Komponen/Material***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan seleksi atau pemilihan *supplier* untuk pengadaan *part/komponen/material* bagi aktivitas produksi sesuai kriteria perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerima permohonan kerjasama dari calon <i>supplier</i>	1.1 Kelengkapan dokumen dan profil Perusahaan <i>supplier</i> diperiksa. 1.2 Surat penawaran harga <i>part/komponen/material</i> yang ingin di- <i>supply</i> dipastikan diterima. 1.3 Harga <i>part/komponen/material</i> yang diajukan dalam surat penawaran dinegosiasikan dengan calon <i>supplier</i> .
2. Melakukan <i>audit</i> terhadap <i>performance supplier</i>	2.1 <i>Item check</i> yang diaudit ditentukan sesuai standar <i>audit checklist</i> . 2.2 <i>Item check</i> diperiksa kesesuaiannya dengan persyaratan standar pada " <i>audit checklist</i> ". 2.3 Ketidaksesuaian terhadap standar dibuatkan <i>corrective action request</i> (CAR) kepada calon <i>supplier</i> .
3. Melakukan <i>check</i> terhadap sampel dari calon <i>supplier</i>	3.1 Sampel <i>part/komponen/material</i> yang diterima dipastikan sesuai dengan spesifikasi <i>drawing</i> . 3.2 Sampel <i>part/komponen/material</i> dipastikan memenuhi persyaratan sesuai dengan spesifikasi <i>drawing</i> berdasarkan pengujian pihak terkait.
4. Menetapkan <i>supplier</i>	4.1 <i>Supplier</i> yang diterima dimasukkan dalam daftar rekanan/vendor perusahaan. 4.2 Hasil penetapan <i>supplier</i> disampaikan kepada pihak yang bersangkutan.

## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menerima permohonan kerjasama dari calon *supplier* dan melakukan negosiasi dengan calon *supplier*, melakukan *audit* terhadap *performance supplier*, melakukan *check* terhadap sampel dari calon *supplier*, serta menetapkan *supplier* dalam lingkup melakukan seleksi *supplier* untuk pengadaan part/komponen/material.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
    - 2.1.3 Kamera
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
    - 2.2.2 Dokumen dan profil perusahaan *supplier*
    - 2.2.3 Surat penawaran harga *part/komponen/material*
    - 2.2.4 Daftar harga *part/komponen/material*
    - 2.2.5 *Audit checklist*
    - 2.2.6 Daftar calon *Supplier*
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan seleksi *supplier* untuk pengadaan *part/komponen/material*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan seleksi atau pemilihan *supplier* untuk pengadaan *part*/komponen/material bagi aktivitas produksi sesuai kriteria perusahaan.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Proses negosiasi
    - 3.1.2 Standar CAR
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan audit terhadap *supplier performance*
    - 3.2.2 Melakukan pengujian atau inpeksi sampel dari calon *supplier*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Objektif

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam memeriksa kesesuaian *item check* dengan persyaratan standar pada "*audit checklist*"

**KODE UNIT** : **C.281930.007.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengadakan *Part/Komponen/Material***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengadakan *part* atau komponen atau material sesuai kebutuhan produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan proses pembuatan <i>purchase order</i> sesuai kebutuhan produksi	1.1 <i>Purchase order</i> untuk kebutuhan <i>weekly</i> dibuat sesuai prosedur. 1.2 <i>Quantity order part/komponen/material</i> dipastikan sesuai kebutuhan produksi. 1.3 <i>Purchase order</i> dikirim ke <i>supplier</i> sesuai prosedur.
2. Mengontrol kedatangan barang dari <i>supplier</i> berdasarkan <i>purchase order</i> yang dikirim	2.1 Jadwal kedatangan barang dipastikan sesuai dengan jadwal pada <i>purchase order</i> . 2.2 Monitoring <i>remain order</i> dilakukan periodik sesuai prosedur.
3. Memastikan kesesuaian <i>invoice</i> hasil cetak <i>prooflist</i> dengan <i>delivery order</i> atas barang yang datang dari <i>supplier</i>	3.1 Kuantitas pada <i>invoice</i> dan <i>delivery order</i> diperiksa kesesuaiannya. 3.2 Harga satuan pada <i>invoice</i> dipastikan sama dengan harga kontrak. 3.3 Kelengkapan dokumen untuk pembayaran diperiksa. 3.4 Ketidaksesuaian (kuantitas dan kualitas) pengiriman barang dari <i>supplier</i> dilaporkan kepada pihak terkait.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan proses pembuatan *purchase order* sesuai kebutuhan produksi, mengontrol kedatangan barang dari *supplier* berdasarkan *purchase order* yang dikirim, serta memastikan kesesuaian *invoice* hasil cetak *prooflist* dengan *delivery order* atas barang yang datang dari *supplier* dalam lingkup mengadakan *part/komponen/material*.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
    - 2.1.3 Kalkulator
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
    - 2.2.2 Dokumen pembayaran
    - 2.2.3 Daftar jadwal kedatangan barang
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengadakan *part*/komponen/material

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengadakan *part*/komponen/material sesuai kebutuhan produksi.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Proses pembuatan *purchase order part*/komponen/material
    - 3.1.2 Proses pembuatan *Quantity order part*/komponen/material
    - 3.1.3 Proses monitoring *remain order*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengontrol kedatangan barang dari *supplier*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan membuat *purchase order* untuk kebutuhan *weekly* dibuat sesuai prosedur
  - 5.2 Ketepatan memastikan jadwal kedatangan barang sesuai dengan jadwal pada *purchase order*



**KODE UNIT** : C.281930.008.01

**JUDUL UNIT** : Melakukan Pengawasan *Shipment* Terhadap *Part/Komponen/Material Impor*

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan *shipment* terhadap *part/komponen/material* impor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan konfirmasi keberangkatan kepada <i>forwarder</i> berdasarkan <i>notice arrival</i>	1.1 Waktu keberangkatan kapal dipastikan sesuai <i>notice arrival</i> . 1.2 <i>Shipping document</i> dipastikan lengkap.
2. Melakukan pengecekan dokumen untuk memastikan harga dan biaya-biaya lainnya	2.1 Harga pada dokumen <i>shipping</i> dipastikan sesuai <i>purchase order</i> . 2.2 Komponen biaya dalam proses ekspor atau impor diidentifikasi.
3. Mengurus dokumen pengeluaran barang ( <i>custom clearance</i> )	3.1 Dokumen <i>shipping</i> diserahkan sesuai prosedur. 3.2 Waktu pengeluaran barang diidentifikasi. 3.3 Waktu pengeluaran barang disampaikan pada pihak terkait.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk konfirmasi keberangkatan kepada *forwarder* berdasarkan *notice arrival*, melakukan pengecekan dokumen untuk memastikan harga dan biaya-biaya lainnya, serta mengurus dokumen pengeluaran barang (*custom clearance*) dalam lingkup melakukan pengawasan *shipment* terhadap *part/komponen/material*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data

- 2.1.2 Alat cetak
  - 2.1.3 Kalkulator
  - 2.1.4 Alat komunikasi
- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
  - 2.2.2 Dokumen ekspor dan impor
- 3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan monitoring *shipment* terhadap *part*/komponen/material impor

## **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan monitoring *shipment* terhadap *part* atau komponen atau material impor.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Proses ekspor atau impor
    - 3.1.2 Proses pengeluaran barang
    - 3.1.3 Jadwal keberangkatan kapal
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Memastikan harga dan biaya-biaya dalam proses ekspor dan impor
    - 3.2.2 Menyiapkan dokumen ekspor dan impor
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan memastikan waktu keberangkatan kapal sesuai *notice arrival*
  - 5.2 Ketepatan mengidentifikasi waktu pengeluaran barang

**KODE UNIT** : **C.281930.009.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Perencanaan Rasionalisasi Biaya**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perencanaan rasionalisasi biaya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menetapkan target rasionalisasi	1.1 Kuantitas dan harga material dihitung sesuai kebutuhan. 1.2 Target rasionalisasi biaya ditetapkan sesuai biaya produksi yang sudah ditetapkan.
2. Menguji ide rasionalisasi biaya	2.1 Kualitas produk hasil ( <i>costdown</i> ) dipastikan memenuhi spesifikasi standar produk. 2.2 Selisih biaya sebelum dan setelah rasionalisasi biaya dianalisis. 2.3 Hasil analisis terhadap rasionalisasi biaya disampaikan pada pihak terkait.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menetapkan target rasionalisasi, serta menguji ide rasionalisasi biaya dalam lingkup melakukan perencanaan rasionalisasi biaya.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
    - 2.1.3 Kalkulator
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
    - 2.2.2 Daftar harga material

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan perencanaan rasionalisasi biaya

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan perencanaan rasionalisasi biaya.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Kuantitas dan harga material
    - 3.1.2 Cara menguji ide rasionalisasi biaya

### 3.2 Keterampilan

#### 3.2.1 Membuat analisis biaya material

#### 3.2.2 Menguji ide rasionalisasi biaya

### 4. Sikap kerja yang diperlukan

#### 4.1 Teliti

#### 4.2 Cermat

### 5. Aspek kritis

#### 5.1 Ketepatan menghitung kuantitas dan harga material sesuai kebutuhan

#### 5.2 Menetapkan target dan jadwal setiap ide sesuai rencana produksi

**KODE UNIT** : **C.281930.010.01**

**JUDUL UNIT** : **Melaksanakan Aktivitas Rasionalisasi**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan aktivitas rasionalisasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan negosiasi harga terhadap ide-ide yang <i>feasible</i> untuk diimplementasikan	1.1 Harga setiap material diidentifikasi sesuai kebutuhan 1.2 Harga komponen yang akan dirasionalisasi dianalisis dari berbagai <i>supplier</i> . 1.3 Negosiasi harga dilakukan dengan <i>supplier</i> terpilih.
2. Melakukan implementasi terhadap ide rasionalisasi biaya	2.1 <i>Part</i> /komponen/material yang dirasionalisasi didata. 2.2 Pencapaian target rasionalisasi dihitung dengan benar sesuai standar. 2.3 Komponen yang dirasionalisasi dilaporkan pada pihak terkait.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan negosiasi harga terhadap ide-ide yang *feasible* untuk diimplementasikan, serta melakukan implementasi terhadap ide rasionalisasi biaya dalam lingkup melaksanakan aktivitas rasionalisasi.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolahan data
    - 2.1.2 Alat cetak
    - 2.1.3 Kalkulator
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
    - 2.2.2 Daftar harga *part*/komponen/material

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melaksanakan aktivitas rasionalisasi

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan aktivitas rasionalisasi.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.2.1 Metode perhitungan biaya
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan negosiasi harga



4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan melakukan negosiasi harga dengan *supplier* terpilih
  - 5.2 Ketepatan melaporkan komponen yang dirasionalisasi pada pihak terkait

**KODE UNIT** : C.281930.011.01

**JUDUL UNIT** : **Memastikan Kondisi Stok *Part*/Komponen/ Material secara Aktual untuk Menjamin Akurasi Stok**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memastikan kondisi stok *part*/komponen /material secara aktual untuk menjamin akurasi stok.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dokumen terkait aktivitas pendataan stok <i>part</i> sesuai lokasi ( <i>line</i> )	1.1 <i>Update</i> terakhir dokumen dicetak untuk setiap lokasi ( <i>line</i> ). 1.2 Dokumen yang diperlukan dijelaskan.
2. Melakukan pengecekan stok aktual ( <i>stock opname</i> ) pada setiap lokasi yang telah ditetapkan	2.1 <i>Stock opname</i> dilakukan sesuai lokasi ( <i>line</i> ) area tanggung jawab. 2.2 Data <i>stock opname</i> dicatat pada format (dokumen) yang ditentukan.
3. Melakukan analisis terhadap <i>unmatch</i> yang terjadi dengan verifikasi terhadap aktual stok dan teori stok	3.1 Perbedaan aktual dengan sistem ( <i>unmatch</i> ) dihitung. 3.2 Penyebab perbedaan aktual dengan sistem diidentifikasi.
4. Menentukan kondisi <i>inventory</i> aktual	4.1 Kondisi stok ( <i>WIP, intransit, warehouse</i> ) dihitung sesuai metode yang sesuai. 4.2 <i>Quantity remain purchase order</i> dari <i>supplier</i> diidentifikasi. 4.3 Kondisi inventori aktual ditetapkan sesuai standar.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan dokumen terkait aktivitas pendataan stok *part* sesuai lokasi (*line*), melakukan pengecekan stok aktual (*stock opname*) pada setiap lokasi yang telah ditetapkan, melakukan analisis terhadap *unmatch* yang

terjadi dengan verifikasi terhadap aktual stok dan teori stok, serta menentukan kondisi inventori aktual.

1.2 Unit ini dilakukan secara berkala sesuai prosedur yang telah ditentukan.

## 2. Peralatan dan perlengkapan

### 2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolahan data

2.1.2 Alat cetak

2.1.3 Kalkulator

2.1.4 Alat bantu (*forklift, trolley, dll*)

2.1.5 Alat komunikasi

### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

2.2.2 Daftar stok/kartu persediaan *part*/komponen/material

## 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 atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan memastikan kondisi stok *part*/komponen/material secara aktual untuk menjamin akurasi stok

4.2.2 *Warehouse lay out* (tata letak penyimpanan)

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memastikan kondisi *stockpart* atau komponen atau material secara aktual untuk menjamin akurasi *stock*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
    - 3.1 Pengetahuan
      - 3.1.1 Pengendalian persediaan *part/komponen/material (inventory)*
      - 3.1.2 *Part/komponen/material*
    - 3.2 Keterampilan
      - 3.2.1 Menggunakan alat hitung dan ukur
      - 3.2.2 Mengidentifikasi kondisi *part/komponen/material*
      - 3.2.3 Mengoperasikan komputer
4. Sikap kerja yang diperlukan
    - 4.1 Teliti
    - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
    - 5.1 Akurasi dalam melakukan *stock opname* sesuai lokasi (*line*) area tanggung jawab
    - 5.2 Akurasi dalam melakukan pencatatan data *stock opname* pada format (dokumen) yang ditentukan

**KODE UNIT** : **C.281930.012.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengontrol Penerimaan *Part/Komponen/* Material untuk Kebutuhan Produksi**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengontrol penerimaan *part/komponen/* material untuk kebutuhan produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat jadwal penerimaan <i>part/komponen/</i> material yang masuk dari <i>supplier</i> sesuai kebutuhan produksi	<p>1.1 Jadwal disusun berdasarkan kebutuhan produksi.</p> <p>1.2 Jadwal dan kuantitas penerimaan dipastikan sesuai dengan perencanaan <i>purchase order</i>.</p>
2. Melakukan monitoring kinerja pengiriman dari <i>supplier</i>	<p>2.1 Proses monitoring dilakukan terhadap <i>remain purchase order</i>.</p> <p>2.2 <i>Remain purchase order</i> dan pengiriman diperiksa secara berkala.</p>
3. Melakukan evaluasi terhadap kinerja <i>supplier</i>	<p>3.1 Data ketepatan pengiriman di-<i>entry</i> dalam sistem untuk proses evaluasi.</p> <p>3.2 Data kinerja <i>supplier</i> didokumentasikan.</p> <p>3.3 Hasil evaluasi dikomunikasikan kepada <i>supplier</i>.</p>

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat jadwal penerimaan *part/komponen/material* yang masuk dari *supplier* sesuai kebutuhan produksi, monitoring kinerja pengiriman dari *supplier*, serta melakukan evaluasi terhadap kinerja *supplier* dalam lingkup mengontrol penerimaan *part/komponen/material* untuk kebutuhan produksi.
  - 1.2 Kinerja *supplier* terdiri dari: ketepatan waktu pengiriman, kualitas barang yang dikirim, volume barang, harga barang.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
    - 2.1.3 Kamera
    - 2.1.4 Alat komunikasi
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengontrol penerimaan *part*/komponen/material untuk kebutuhan produksi

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengontrol penerimaan *part*/komponen /material untuk kebutuhan produksi.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Jadwal penerimaan *part*/komponen/material
    - 3.1.2 Proses evaluasi terhadap kinerja *supplier*
    - 3.1.3 Proses monitoring
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Membuat *schedule* penerimaan *part*/komponen/material
    - 3.2.2 Melakukan proses evaluasi kinerja *supplier*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan melakukan proses monitoring terhadap *remain purchase order*
  - 5.2 Akurasi dalam *remain purchase order* dan memeriksa pengiriman secara berkala

**KODE UNIT** : **C.281930.013.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengelola Distribusi *Part*/Komponen/Material**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola distribusi *part*/komponen/material untuk kebutuhan produksi yang datang dari *supplier*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pendataan terhadap ketersediaan material yang diperlukan dalam suatu proses produksi	1.1 Material keluar atau masuk dipastikan terdata pada kartu stok sesuai kondisi aktual. 1.2 Data pada kartu stok dan pada sistem diperiksa kesesuaiannya dengan data aktual barang.
2. Melakukan pendataan keadaan material <i>defect</i>	2.1 Data <i>delivery order</i> dipastikan sesuai dengan rencana pada <i>purchase order</i> . 2.2 Data <i>defect</i> didokumentasikan sesuai kategori <i>defect</i> . 2.3 Tindakan ditentukan berdasarkan data <i>defect</i> , kesesuaian data <i>delivery order</i> , dan rencana <i>purchase order</i> .
3. Mengembalikan material <i>defect</i> ( <i>original defect</i> ) kepada <i>supplier</i>	3.1 Material <i>defect</i> ditetapkan sesuai dokumen data <i>defect</i> . 3.2 Transaksi pengembalian antar <i>line</i> dibuat sesuai prosedur. 3.3 Data transaksi pengembalian antar <i>line</i> dicatat ( <i>entry</i> ) pada sistem <i>inventory</i> . 3.4 Material <i>defect</i> dikembalikan ke <i>supplier</i> sesuai dokumen transaksi pengembalian yang dicatat ( <i>entry</i> ).

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pendataan terhadap ketersediaan material, melakukan pendataan keadaan material *defect* (karena proses, *defect* material (*original defect*), dan *remain purchase order* dari *supplier*), serta mengembalikan



material *defect* (*original defect*) kepada *supplier* dalam lingkup mengelola distribusi *part*/komponen/material.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolahan data

2.1.2 Alat cetak

2.1.3 Kamera

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

2.2.2 Formulir *checklist* penerimaan material/komponen /*part*

2.2.3 Kartu persediaan (*stock card*)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengelola distribusi *part*/komponen/material

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengelola distribusi *part*/komponen/material.

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

yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Data *defect*

- 3.1.2 Sistem *inventory*

- 3.1.3 Aliran material keluar dan masuk

- 3.1.4 Jenis dan spesifikasi *part*/komponen/material

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Melakukan pendataan keluar dan masuk

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat

- 4.2 Teliti

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam melakukan pendataan material keluar atau masuk pada kartu stok sesuai dengan kondisi aktual

- 5.2 Aktualisasi data pada kartu stok dan pada sistem dengan data aktual barang

**KODE UNIT** : **C.281930.014.01**

**JUDUL UNIT** : **Menerima *Part/Komponen/Material* dari *Supplier***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerima *part/komponen/material* dari *supplier* yang dinyatakan "OK" oleh bagian *Incoming QC*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan verifikasi <i>delivery order</i> material dengan <i>purchase order</i>	1.1 <i>Delivery order</i> dan <i>purchase order</i> diidentifikasi. 1.2 <i>Delivery order</i> diverifikasi sesuai dengan <i>purchase order</i> yang dikirim ke <i>supplier</i> .
2. Melakukan <i>entry</i> data <i>delivery order</i> (surat jalan) setiap barang yang datang ke dalam sistem data penerimaan	2.1 <i>Delivery order</i> dan material/komponen/ <i>part</i> (barang) yang datang pada setiap hari diidentifikasi. 2.2 Setiap <i>delivery order</i> yang datang dicatat ( <i>entry</i> ) ke dalam sistem pada hari berjalan dan <i>close</i> pada hari yang sama.
3. Menempatkan material pada <i>warehouse</i> sesuai kode lokasi material yang ditentukan	3.1 Material/komponen/ <i>part</i> yang datang ditempatkan sesuai kode lokasinya. 3.2 Jumlah barang yang diterima, dicatat pada kartu stok barang.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan verifikasi *delivery order* material dengan *purchase order*, melakukan *entry* data *delivery order* (surat jalan) setiap barang yang datang, serta menempatkan material pada *warehouse* sesuai kode lokasi material yang ditentukan dalam lingkup menerima *part/komponen/material* dari *supplier*.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolahan data
    - 2.1.2 Alat cetak
    - 2.1.3 Kalkulator
    - 2.1.4 *Trolley* atau *forklift*
    - 2.1.5 Alat komunikasi
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
    - 2.2.2 Kartu stok barang (*stock card*)
    - 2.2.3 Daftar *supplier*
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan menerima *part*/komponen/material dari *supplier*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerima *part*/komponen /material dari *supplier*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Verifikasi *delivery order*
    - 3.1.2 Proses *entry* data
    - 3.1.3 Standar sistem pergudangan
    - 3.1.4 Tata letak barang
    - 3.1.5 Stok barang
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menempatkan *part*/komponen/material sesuai kode lokasi
    - 3.2.2 Mencatat jumlah barang masuk pada kartu stok barang
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam menempatkan *part*/material/komponen yang datang sesuai kode lokasinya

**KODE UNIT** : C.281930.015.01

**JUDUL UNIT** : Menyimpan *Part/Komponen/Material* sesuai Standar Sistem Pergudangan

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyimpan *part/komponen/material* secara aman sesuai standar sistem pergudangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan area dan <i>lay out</i> penyimpanan sesuai dengan kebutuhan sistem pergudangan	<p>1.1 <i>Lay out</i> penyimpanan dirancang sesuai sistem FIFO.</p> <p>1.2 Gambar <i>lay out</i> ditempatkan pada <i>warehouse</i> sesuai alur proses.</p>
2. Membuat pengelompokan dan pengodean <i>part/komponen/material</i> pada gudang	<p>2.1 Pengelompokan dan pengodean ditentukan berdasarkan jenis dan/atau ukuran dan/atau kategori dan/atau status dan penanggung jawab.</p> <p>2.2 Cara pengelompokan dan pengodean dijelaskan.</p> <p>2.3 Kode lokasi dipastikan terbaca jelas dari jalur masuk <i>warehouse</i>.</p>
3. Menyimpan <i>part/komponen/material</i> sesuai lokasi dan kode	<p>3.1 Barang dipastikan tersimpan sesuai kode barang berdasarkan sistem FIFO dan lokasi.</p> <p>3.2 Jumlah barang masuk dicatat pada kartu stok barang sesuai prosedur.</p>

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan area dan *lay out* penyimpanan sesuai dengan kebutuhan sistem pergudangan, membuat pengelompokan dan pengodean *part/komponen/material*, serta menyimpan *part/komponen/material* sesuai pada lokasi dan kode dalam lingkup menyimpan *part/komponen/material* sesuai standar sistem pergudangan.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolahan data
    - 2.1.2 Alat cetak
    - 2.1.3 Kamera
    - 2.1.4 Alat angkut (*trolley, forklift*)
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
    - 2.2.2 Formulir pencatat barang masuk
    - 2.2.3 Kartu stok barang
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan menyimpan material sesuai standar sistem pergudangan

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menyimpan material secara aman sesuai standar sistem pergudangan.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Standar sistem pergudangan
    - 3.1.2 Pengelompokan dan pengodean *part*
    - 3.1.3 Jumlah barang masuk
    - 3.1.4 Tata letak *part*/komponen/material
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengemudikan alat pengangkut barang
    - 3.2.2 Menyusun *layout* peletakan barang sesuai standar
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam menyimpan barang sesuai kode barang dan lokasi berdasarkan sistem FIFO



**KODE UNIT** : C.281930.016.01

**JUDUL UNIT** : Mengirim *Part/Komponen/Material* untuk Kebutuhan Proses Produksi atau Subkontraktor

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengirimkan *part/komponen/material* untuk kebutuhan proses produksi dan/atau subkontraktor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>part/komponen/material</i> yang dibutuhkan sesuai <i>Material Picking Slip</i> dan/atau surat jalan	<p>1.1 <i>Material Picking Slip</i> dan/atau surat jalan untuk kebutuhan produksi atau subkontraktor dicetak dan disiapkan sebelum proses pengiriman sesuai prosedur.</p> <p>1.2 <i>Part/komponen/material</i> yang akan dikirim ditempatkan sesuai standar <i>packing</i>.</p>
2. Mengirim material ke lini produksi atau subkontraktor	<p>2.1 Frekuensi dan <i>lead time</i> pengiriman ditentukan sesuai standar.</p> <p>2.2 Material dikirim sesuai frekuensi dan <i>lead time</i> pengiriman.</p> <p>2.3 Pengiriman dilakukan berdasarkan sistem FIFO.</p>
3. Melakukan <i>entry</i> data transaksi pengiriman yang telah diterima oleh bagian produksi atau subkontraktor	<p>3.1 Transaksi setiap pengiriman barang dilakukan dengan cara menandatangani slip.</p> <p>3.2 Setiap <i>entry</i> transaksi pengiriman dipastikan sesuai prosedur.</p>

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan *part* atau komponen atau material yang dibutuhkan sesuai *material picking slip* dan/atau surat jalan untuk proses produksi dan subkontraktor, mengirim material ke lini produksi atau subkontraktor sesuai dengan frekuensi dan *lead time* pengiriman

yang ditentukan, serta melakukan *entry* data transaksi pengiriman yang telah diterima oleh bagian produksi atau subkontraktor dalam lingkup mengirim *part*/komponen/material untuk kebutuhan proses produksi atau subkontraktor.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat cetak

2.1.3 *Trolley*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengirim *part*/komponen/material untuk kebutuhan proses produksi atau subkontraktor

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengirim *part*/komponen/material untuk kebutuhan proses produksi dan subkontraktor.

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

yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Standar *packing*

- 3.1.2 Sistem FIFO

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Melakukan *entry* transaksi pengiriman

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti

- 4.2 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan meletakkan *part*/komponen/material yang akan dikirim sesuai standar *packing*

**KODE UNIT** : **C.281930.017.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan *Setting Dies* atau *Jig* Pada Mesin *Press***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *setting dies* atau *jig* pada mesin *press*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai prosedur keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai prosedur. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Sensor <i>safety</i> dan <i>emergency stop</i> diperiksa fungsinya.
2. Menyiapkan <i>dies</i>	2.1 Kondisi <i>dies</i> yang normal dijelaskan. 2.2 <i>Dies</i> diambil sesuai nomor <i>dies</i> yang akan berjalan. 2.3 Kondisi fisik <i>dies</i> diperiksa kenormalannya.
3. Memasang <i>dies</i> di atas mesin <i>press</i>	3.1 Alat bantu angkut yang sesuai digunakan secara efektif dan aman. 3.2 <i>Dies</i> atas dan bawah dikunci dengan mengencangkan semua sekrup pengunci.
4. Melakukan pengaturan parameter mesin <i>press</i>	4.1 Ketinggian posisi <i>dies</i> diatur sesuai standar setiap model. 4.2 Tekanan angin dan/atau oli diatur sesuai kondisi operasi. 4.3 Kecepatan naik turun mesin diatur sesuai kondisi proses.

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, menyiapkan *dies*,

memasang *dies* di atas mesin *press*, serta melakukan pengaturan parameter mesin *press*.

1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, tertimpa, terjepit dan terbentur.

1.3 *Dies* disebut juga dengan cetakan pelat.

## 2. Peralatan dan perlengkapan

### 2.1 Peralatan

2.1.1 Mesin *press*

2.1.2 *Dies*

2.1.3 Meja *Trolley*

2.1.4 Alat ukur dimensi atau alat bantu ukur

2.1.5 Alat angkat/alat angkut

2.1.6 *Tool kit*

### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 APD (sarung tangan, helmet, *safety shoes*)

## 3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

## 4. Norma dan standar

### 4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

### 4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan *setting dies* atau *jig* pada mesin *press*

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan cara melakukan *setting dies* atau *jig* pada mesin *press*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
    - 3.1 Pengetahuan
      - 3.1.1 Prinsip kerja, fungsi, dan cara kerja mesin *press*
      - 3.1.2 *Safety* (K3) tentang penggunaan alat angkut (*forklift*, *crane*, *handlift*)
    - 3.2 Keterampilan
      - 3.2.1 Mengoperasikan alat angkat/alat angkut yang sesuai
      - 3.2.2 Mengoperasikan mesin *press*
      - 3.2.3 Menggunakan dan membaca alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
    - 4.1 Cermat
    - 4.2 Teliti
    - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
    - 5.1 Ketepatan dalam memastikan ketinggian posisi *dies* diatur sesuai standar untuk menghindari *overstroke* pada material yang diproses

**KODE UNIT** : **C.281930.018.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin Press**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan operasi pengerjaan *part* dengan mesin *press*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai prosedur keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai prosedur. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Sensor <i>safety</i> dan <i>emergency stop</i> diperiksa fungsinya. 1.5 Aktivitas 5S diterapkan di lingkungan kerja.
2. Melakukan pengaturan parameter mesin	2.1 Bahan atau material dipastikan sesuai dengan kode <i>part</i> yang akan diproses. 2.2 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi. 2.3 Parameter operasi mesin di- <i>setting</i> sesuai standar. 2.4 Operasi mesin dipastikan berjalan normal sesuai standar.
3. Mengendalikan pengoperasian mesin <i>press</i>	3.1 Bahan atau material diletakkan pada posisi yang tepat di atas <i>dies</i> . 3.2 Operasi pengerjaan <i>press</i> metal dilakukan dengan menekan kedua tombol mesin secara bersamaan sesuai petunjuk kerja. 3.3 Produk hasil proses <i>press</i> diperiksa secara visual dan dimensi sesuai standar. 3.4 Produk hasil proses yang cacat dilaporkan sesuai prosedur.

## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk memastikan keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan pengaturan parameter mesin, serta mengendalikan pengoperasian mesin *press* dalam lingkup mengoperasikan mesin *press*.
  - 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, tertimpa, terjepit dan terbentur.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *press*
    - 2.1.2 *Dies*
    - 2.1.3 Alat ukur dimensi
    - 2.1.4 *Tool kit*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Wadah atau tempat produk (rak)
    - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengoperasikan mesin *press*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.



- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan cara mengoperasikan *mesin press*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
    - 3.1 Pengetahuan
      - 3.1.1 Prinsip kerja mesin *press*
      - 3.1.2 Bahan dan material
      - 3.1.3 Kode *part*
      - 3.1.4 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
    - 3.2 Keterampilan
      - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *press*
      - 3.2.2 Menggunakan dan membaca alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
    - 4.1 Cermat
    - 4.2 Teliti
    - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
    - 5.1 Ketepatan bahan atau material diletakkan pada posisi yang tepat di atas *dies*

**KODE UNIT** : **C.281930.019.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Cutting***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan operasi pengerjaan *part* dengan mesin *cutting*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai prosedur keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai prosedur. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Menyiapkan kegiatan pengoperasian mesin <i>cutting</i>	2.1 Tombol <i>double switch</i> sensor <i>safety</i> , alarm, lampu indikator dan <i>emergency stop</i> diperiksa fungsinya. 2.2 Fisik mata pisau diperiksa secara visual. 2.3 Tekanan angin dan/atau oli diperiksa sesuai kondisi operasi. 2.4 Mesin <i>cutting</i> dipastikan aman dan siap dijalankan.
3. Melakukan pemotongan <i>part</i>	3.1 <i>Part</i> dipastikan posisinya di atas <i>pallet transfer</i> . 3.2 Titik potong material dipastikan posisinya pada pisau. 3.3 Hasil pemotongan diperiksa sesuai standar. 3.4 Produk hasil <i>cutting</i> yang cacat dilaporkan untuk tindak lanjut.

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, menyiapkan kegiatan pengoperasian mesin *cutting*, serta melakukan pemotongan *part* dalam lingkup mengoeprasikan mesin *cutting*.

- 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, tertimpa, terjepit, terbentur, dan terkena serpihan gram.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *cutting*
    - 2.1.2 *Pallet transfer*
    - 2.1.3 Alat ukur dimensi
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (*ear plug*, sarung tangan, *safety shoes*, *safety glass*)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengoperasikan mesin *cutting*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1. Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2. Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *cutting*.
  - 1.3. Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4. Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Fungsi dan cara kerja mesin *cutting*
    - 3.1.2 Jenis alat potong (pisau)
    - 3.1.3 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *cutting*
    - 3.2.2 Menggunakan dan membaca alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1. Cermat
  - 4.2. Teliti
  - 4.3. Hati-hati
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan menentukan posisi pisau pada titik potong material

**KODE UNIT** : **C.281930.020.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Hair Pin Bending***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan operasi pengerjaan *part* dengan mesin *hair pin bending*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai prosedur keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai prosedur. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Melakukan pengaturan parameter mesin	2.1 Oli dipastikan pada level yang ditentukan. 2.2 <i>Valve</i> diatur agar oli dipastikan keluar dari ujung <i>stripper</i> dengan ukuran sesuai standar. 2.3 Blok <i>bending</i> dan blok <i>cutter</i> dipastikan tidak macet dengan cara digerakkan secara manual. 2.4 Tekanan angin dan/atau diperiksa sesuai kondisi operasi.
3. Melakukan pengerjaan <i>bending</i>	3.1 Mesin <i>bending</i> dipastikan beroperasi secara aman dan normal sesuai standar. 3.2 Bahan atau material berupa pipa tembaga dipasang pada mesin sesuai prosedur. 3.3 Mesin <i>bending</i> dioperasikan untuk proses menekuk pipa tembaga ( <i>tube</i> ) secara otomatis sesuai standar. 3.4 Produk hasil <i>bending</i> diperiksa sesuai standar. 3.5 Produk hasil <i>bending</i> yang cacat dilaporkan sesuai prosedur.

## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan melakukan pengaturan parameter mesin, serta melakukan pengerjaan *bending* dalam lingkup mengoperasikan mesin *hair pin bending*.
  - 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, tertimpa, terjepit, terbentur, dan kebisingan.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *hair pin bending*
    - 2.1.2 Alat ukur dimensi
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (*ear plug*, sarung tangan, *safety shoes*)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengoperasikan mesin *hair pin bending*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *hair pin bending*.

- 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Fungsi dan cara kerja mesin *hair pin bending*
    - 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
    - 3.1.3 Parameter mesin *hair pin bending*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *hair pin bending*
    - 3.2.2 Mengatur parameter mesin *hair pin bending*
    - 3.2.3 Menggunakan dan membaca alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam memastikan blok *bending* dan blok *cutter* berfungsi normal

**KODE UNIT** : C.281930.021.01  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Bending***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan mesin *bending*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai prosedur keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai prosedur. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang mungkin terjadi diidentifikasi.
2. Melakukan pengaturan parameter mesin	2.1 Tombol <i>emergency</i> dipastikan fungsinya bekerja dengan baik. 2.2 Tekanan angin dan tekanan oli di- <i>setting</i> sesuai standar. 2.3 Sudut <i>bending</i> diatur melalui <i>display control</i> pada mesin. 2.4 <i>Base jig</i> di- <i>setting</i> sesuai model yang diproduksi.
3. Menyiapkan kegiatan pengoperasian mesin <i>bending</i>	3.1 Bahan atau material dipastikan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan. 3.2 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi. 3.3 Operasi mesin dipastikan berjalan normal sesuai standar.
4. Melakukan proses operasi pengerjaan <i>bending</i>	4.1 Bahan atau material dipastikan diletakkan pada posisi yang tepat diatas <i>base jig</i> mesin. 4.2 Operasi pengerjaan <i>bending</i> kondensor dilakukan dengan menekan tombol <i>start</i> mesin secara bersamaan sesuai petunjuk kerja. 4.3 Produk hasil proses <i>bending</i> diperiksa secara visual sesuai standar. 4.4 Produk hasil proses yang cacat dilaporkan sesuai prosedur.



## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan pengaturan parameter mesin, menyiapkan kegiatan pengoperasian mesin serta melakukan proses operasi pengerjaan *bending* dalam lingkup mengoperasikan mesin *bending*.
  - 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, terbentur, tertimpa, dan terjepit.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *bending*
    - 2.1.2 Alat ukur dimensi, jig
    - 2.1.3 *Tool kit*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (sarung tangan, *safety shoes*)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengoperasikan mesin *bending*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *bending*
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
    - 3.1 Pengetahuan
      - 3.1.1 Fungsi dan cara kerja mesin *bending*
      - 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
      - 3.1.3 Parameter mesin *bending*
    - 3.1 Keterampilan
      - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *bending*
      - 3.2.2 Melakukan pengaturan parameter mesin *bending*
4. Sikap kerja yang diperlukan
    - 4.1 Teliti
    - 4.2 Cermat
    - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
    - 5.1 Ketepatan mengatur (*setting*) sudut *bending*

**KODE UNIT** : **C.281930.022.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Fin Press***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan operasi pengerjaan *part* dengan mesin *fin press*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	<p>1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai prosedur keselamatan kerja.</p> <p>1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai prosedur.</p> <p>1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi.</p> <p>1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.</p> <p>1.5 Sensor <i>safety</i> dan <i>emergency stop</i> diperiksa fungsinya.</p>
2. Melakukan pengaturan parameter mesin	<p>2.1 Tombol <i>emergency stop</i> ditekan untuk menonaktifkan mesin.</p> <p>2.2 Jumlah potongan (<i>cutting</i>) di-<i>setting</i> sesuai jumlah <i>cavity</i>.</p> <p>2.3 Jumlah tumpukan (<i>stacking</i>) di-<i>setting</i> sesuai model produk yang dibuat.</p> <p>2.4 Kecepatan (<i>speed</i>) mesin di-<i>setting</i> sesuai standar.</p>
3. Menyiapkan aktivitas pengoperasian	<p>3.1 Bahan atau material dipastikan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan.</p> <p>3.2 Material <i>aluminium sheet</i> ditempatkan pada <i>uncoiler</i> dan di-<i>setting</i> pada mesin melalui feeder sesuai standar.</p> <p>3.3 Operasi mesin dipastikan berjalan normal sesuai standar.</p>
4. Melakukan pengerjaan <i>press</i>	<p>4.1 Gulungan <i>aluminium sheet</i> diproses pada mesin <i>press</i> berdasarkan parameter secara otomatis sesuai standar model yang akan dijalankan.</p> <p>4.2 Gulungan <i>aluminium sheet</i> baru disambungkan ke gulungan <i>aluminium sheet</i> lama saat material akan habis sesuai standar.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>4.3 Produk hasil <i>press</i> diperiksa sesuai standar untuk dilanjutkan ke proses berikutnya.</p> <p>4.4 Produk hasil <i>press</i> yang cacat dilaporkan sesuai prosedur.</p>

### BATASAN VARIABEL

#### 1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan pengaturan parameter mesin, menyiapkan aktivitas pengoperasian, dan melakukan pengerjaan *press* dalam lingkup mengoperasikan mesin *fin press*.
- 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tertimpa, terbentur, terjepit, dan bising.

#### 2. Peralatan dan perlengkapan

##### 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Mesin *fin press*

##### 2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 APD (*ear plug*, sarung tangan, *safety shoes*)

#### 3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

#### 4. Norma dan standar

##### 4.1 Norma

- 4.1.1 Etika kerja

##### 4.2 Standar

- 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengoperasikan mesin *fin press*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *fin press*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Fungsi dan cara kerja mesin *fin press*
    - 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Membaca alat ukur tekanan
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan melakukan *setting* kecepatan (*speed*) mesin dan jarak kerapatan antar *fin* sesuai standar

**KODE UNIT** : **C.281930.023.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Expander***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan operasi pengerjaan *part* dengan mesin *expander*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai prosedur keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai prosedur. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang mungkin terjadi diidentifikasi. 1.4 Sensor <i>safety</i> dan <i>emergency stop</i> diperiksa fungsinya.
2. Pengaturan parameter mesin	2.1 Tombol <i>emergency stop</i> ditekan untuk menonaktifkan mesin. 2.2 <i>Valve</i> diatur untuk menentukan level oli sesuai standar. 2.3 Kran angin diatur untuk menentukan tekanan sesuai standar. 2.4 Kran air di- <i>setting</i> sesuai standar untuk mendinginkan mesin.
3. Menyiapkan kegiatan pengoperasian mesin <i>expander</i>	3.1 Bahan atau material dipastikan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan. 3.2 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi. 3.3 Operasi mesin dipastikan berjalan normal sesuai standar.
4. Melakukan proses pengerjaan <i>part</i>	4.1 Bahan atau material dipastikan diletakkan pada posisi yang tepat diatas mesin. 4.2 Operasi pengerjaan <i>expanding evaporator</i> atau <i>condensor</i> dilakukan dengan menekan tombol <i>start</i> mesin secara bersamaan sesuai petunjuk kerja. 4.3 Produk hasil proses <i>expanding</i> diperiksa secara visual sesuai standar. 4.4 Produk hasil proses yang cacat dilaporkan sesuai prosedur.

## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan pengaturan parameter mesin, menyiapkan kegiatan pengoperasian mesin, serta melakukan proses pengerjaan *part* dalam lingkup mengoperasikan mesin *expander*.
  - 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tertimpa, terbentur, dan terjepit.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *expander*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.2 APD (sarung tangan, *safety shoes*)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengoperasikan mesin *expander*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *expander*.

- 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Fungsi dan cara kerja mesin *expander*
    - 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
    - 3.1.3 Kondisi produk cacat hasil proses
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan pengaturan kran angin dan air
    - 3.2.2 Melakukan pengaturan parameter mesin
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan mengatur (*setting*) posisi *pin expand* agar material pipa tidak rusak atau retak



**KODE UNIT** : **C.281930.024.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Vacuum Pump***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan mesin *vacuum pump*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai Petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Menyiapkan aktivitas pengoperasian <i>vacuum pump</i>	2.1 Parameter <i>vacuum pump</i> dan <i>display</i> indikator kehampaan di- <i>setting</i> sesuai standar level. 2.2 <i>Coupler</i> dipastikan terpasang pada unit produk sesuai standar sebelum proses <i>vacuuming</i> .
3. Melakukan proses <i>vacuuming</i>	2.1 <i>Gun vacuum</i> dari mesin <i>vacuum</i> dipastikan terpasang dengan benar pada <i>coupler</i> dari unit produk dan mesin beroperasi secara otomatis. 2.2 <i>Display</i> indikator diidentifikasi untuk memutuskan hasil pemvakuman sesuai standar. 2.3 Produk hasil <i>vacuuming</i> dipastikan sesuai standar untuk diproses pada stasiun berikutnya. 2.4 Produk hasil <i>vacuum</i> yang gagal dilaporkan sesuai prosedur.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, menyiapkan aktivitas pengoperasian *vacuum pump*, serta melakukan proses *vacuuming* dalam lingkup mengoperasikan mesin *vacuum pump*.

- 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, terbentur, dan terjepit.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *vacuum pump*
    - 2.1.2 *Coupler*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (sarung tangan, *safety shoes*)
    - 2.2.2 Tempat atau wadah produk akhir
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) terkait dengan mengoperasikan mesin *vacuum pump*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1. Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2. Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *vacuum pump*.
  - 1.3. Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4. Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Fungsi dan cara kerja mesin *vacuum pump*
    - 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengatur *gun* pada *coupler*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan pemasangan *coupler* pada unit produk sesuai standar sebelum proses *vacuuming*

**KODE UNIT** : **C.281930.025.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses *Assembling Part*/Komponen Secara Manual**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *assembling part* secara manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai Petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai Petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Menyiapkan pengoperasian aktivitas <i>assembling</i> secara manual	2.1 Peralatan kerja yang dibutuhkan ditetapkan sesuai standar kerja. 2.2 <i>Part</i> atau komponen yang dibutuhkan untuk proses <i>assembling</i> secara manual disiapkan sesuai petunjuk kerja. 2.3 Posisi pemasangan <i>part</i> pada proses <i>assembling</i> manual diidentifikasi sesuai petunjuk kerja.
3. Melakukan <i>assembly part</i> atau komponen secara manual	3.1 <i>Part</i> atau komponen dipasang sesuai petunjuk kerja. 3.2 Hasil <i>assembling</i> manual diperiksa secara visual telah terpasang secara baik. 3.3 Produk yang sudah sesuai standar diserahkan ke stasiun berikutnya.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, menyiapkan pengoperasian aktivitas *assembling* secara manual, serta

melakukan *assembly* secara manual dalam lingkup melakukan proses *assembling part*/komponen secara manual.

1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, terjepit, terbentur dan tertimpa.

1.3 Melakukan proses perakitan (*assembling*) *part* dengan cara manual yaitu :

1.3.1 melakukan perakitan (*assembling*) manual *copper tube* dengan *aluminium fin press*.

1.3.2 melakukan perakitan (*assembling*) manual *ring bushing* dan *coupler* pada *valve*.

1.3.3 Melakukan perakitan (*assembling*) manual *2&3 way valve*, *nut*, *cap* dan asesoris.

1.3.4 melakukan perakitan (*assembling*) manual *evaporator complete*, *particulare piece* pada *chassy complete* dan *assembling holder* sensor dan *clip* sensor pada evaporator (termasuk memasang hosban).

1.3.5 melakukan perakitan (*assembling*) manual *ring bushing*, *hose bend* dan *couper "L"* pada *straight tube assy condenser*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

(Tidak ada.)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 APD (*ear plug*, sarung tangan, *safety shoes*)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

## 4.2 Standar

- 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses *assembling part*/komponen secara manual

## PANDUAN PENILAIAN

### 1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *assembling part*/komponen secara manual.
- 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

### 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

#### 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Proses *assembling* secara manual
- 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
- 3.1.3 Nama *part* dan posisinya

#### 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Memasang komponen/*part*

### 4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Cermat
- 4.3 Hati-hati

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan pemasangan posisi *part* pada proses *assembling* manual  
diidentifikasi sesuai petunjuk kerja

**KODE UNIT : C.281930.026.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan Proses *Assembling Part/Komponen* dengan *Screw Driver (Screwing)***

**DESKRIPSI UNIT :** Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam proses melakukan *assembling part/komponen* dengan *screw driver* dengan penggerak angin (*air screw driver*) atau penggerak listrik (*electric screw driver*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai prosedur keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai prosedur. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Menyiapkan pengoperasian aktivitas <i>assembling</i> dengan <i>screwing</i>	2.1 Torsi <i>screw driver</i> yang digunakan dipastikan masih valid. 2.2 Peralatan kerja yang dibutuhkan ditetapkan sesuai standar kerja. 2.3 <i>Part</i> atau komponen yang dibutuhkan untuk proses <i>assembling</i> disiapkan sesuai petunjuk kerja. 2.4 Posisi pemasangan <i>part</i> pada proses <i>assembling</i> diidentifikasi sesuai petunjuk kerja.
3. Melakukan perakitan dengan <i>screwing</i>	3.1 Komponen atau sub <i>assembling</i> dirakit pada unit produk dengan <i>screw driver</i> sesuai petunjuk kerja. 3.2 Hasil <i>screwing assembling</i> dipastikan terpasang sesuai standar. 3.3 Hasil yang telah dinyatakan sesuai standar, diserahkan pada stasiun berikutnya untuk proses selanjutnya.



## BATASAN VARIABEL

### 1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, menyiapkan pengoperasian aktivitas *assembling* dengan *screwing*, serta melakukan perakitan dengan *screwing* dalam lingkup melakukan proses *assembling part*/komponen dengan *screw driver (screwing)*.
- 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, bising, dan tertusuk.
- 1.3 Melakukan proses perakitan *assembling part* dengan *screw driver* seperti:
  - 1.3.1 *part condensor, fan motor, propeller, sound proof* dan kompresor pada *base plan*.
  - 1.3.2 *holder coupling*.
  - 1.3.3 *cabinet front panel complete* dan *discharge grille* serta *assembling cabinet top plate*.
  - 1.3.4 *fan motor* pada *chassy* dan *cross flow fan (CFF)* pada *chassy complete*.
  - 1.3.5 *control board complete* dan *discharge grille* pada unit.
  - 1.3.6 *screwing (union nut, connector fan motor* dan *fasiliats feature* serta *assesoris*).
  - 1.3.7 *control board cover, flexible pipe installing holder, fron grille, cap, grill door, holding tape* dan *air filter*).

### 2. Peralatan dan perlengkapan

#### 2.1 Peralatan

2.1.1 *Air screw driver/ electric screw driver*

2.2.1 *Torque meter*

#### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 APD (*ear plug*, sarung tangan, *safety shoes*)

2.2.2 Tempat atau wadah produk akhir

### 3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses *assembling part* dengan *screw driver* (*screwing*)

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *assembling part* dengan *screw driver* (*screwing*).
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Ukuran mata atau *bit screw driver* dan baut *screw driver*
    - 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
  - 3.1. Keterampilan
    - 3.2.1 Menempatkan posisi kepala *screw*

4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Hati-hati
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan *setting* ring pengatur torsi pada *screw driver* untuk memenuhi standar torsi sesuai petunjuk kerja
  - 5.2 Ketepatan pemasangan posisi *part* pada proses *assembling* diidentifikasi sesuai petunjuk kerja
  - 5.3 Urutan proses *screwing* harus sesuai petunjuk kerja untuk menghindari lupa pasang

**KODE UNIT** : **C.281930.027.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses *Assembling* dengan Cara *Connecting***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *assembling* dengan cara *connecting*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	<p>1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai Petunjuk keselamatan kerja.</p> <p>1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai Petunjuk.</p> <p>1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi.</p> <p>1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.</p>
2. Menyiapkan pengoperasian aktivitas <i>assembling</i> secara <i>connecting</i>	<p>2.1 <i>Part</i> atau komponen yang dibutuhkan untuk <i>assembling connecting</i> disiapkan sesuai dengan petunjuk kerja.</p> <p>2.2 Posisi proses <i>assembling connecting</i> diidentifikasi sesuai petunjuk kerja.</p> <p>2.3 Peralatan kerja yang dibutuhkan untuk proses <i>assembling connecting</i> ditetapkan sesuai standar.</p>
3. Melakukan <i>assembly</i> dengan cara <i>connecting</i>	<p>3.1 <i>Part</i> atau komponen <i>connector</i> dipasang sesuai indikasi atau gambar pada petunjuk kerja.</p> <p>3.2 Hasil <i>connecting</i> diperiksa telah terhubung dengan baik dengan melihat atau mendengar indikator kesesuaian hasil <i>connecting</i> (seperti tanda garis, bunyi klik, dan lain-lain).</p> <p>3.3 Produk yang sudah sesuai standar diserahkan ke stasiun berikutnya.</p>

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, menyiapkan

pengoperasian aktivitas *assembling* secara *connecting*, serta melakukan *assembly* dengan cara *connecting* dalam lingkup melakukan proses *assembling* dengan cara *connecting*.

1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, terbentur dan jari lecet.

1.3 Melakukan proses *assembling part* dengan cara *connecting* yaitu:

1.3.1 melakukan perakitan (*assembling*) dengan cara *connecting* untuk pengabelan (*wiring*) fan motor, capasitor, OLP (*Over Load Protektor*) dan terminal *Board*.

1.3.2 *control board complete* dan *discharge grille* pada unit.

## 2. Peralatan dan perlengkapan

### 2.1 Peralatan

2.1.1 *Tool kit*

### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 APD (sarung tangan kain, *safety shoes*, ESD *tools* dalam pemasangan *control board*)

2.2.2 Tempat atau wadah produk akhir

## 3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

## 4. Norma dan standar

### 4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

### 4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses *assembling* dengan cara *connecting*

## PANDUAN PENILAIAN

### 1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *assembling part* secara *connecting*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
    - 3.1 Pengetahuan
      - 3.1.1 *Assembling* dengan cara *connecting*
      - 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
    - 3.2. Keterampilan  
(Tidak ada.)
4. Sikap kerja yang diperlukan
    - 4.1 Cermat
    - 4.2 Teliti
    - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
    - 5.1 Keakuratan memeriksa hasil *connecting* telah terpasang dengan baik

**KODE UNIT** : **C.281930.028.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses *Assembling* dengan Cara *Fitting***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses *assembling* dengan cara *fitting*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai Petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Menyiapkan pengoperasian aktivitas <i>assembling</i> dengan cara <i>fitting</i>	2.1 Perlengkapan dan peralatan untuk melakukan <i>assembling</i> dengan cara <i>fitting</i> disiapkan sesuai dengan petunjuk kerja. 2.2 <i>Part</i> atau komponen yang dibutuhkan untuk <i>assembling</i> dengan cara <i>fitting</i> disiapkan sesuai dengan petunjuk kerja. 2.3 Posisi proses <i>assembling fitting</i> diidentifikasi sesuai petunjuk kerja.
3. Melakukan proses <i>assembling</i> dengan cara <i>fitting</i>	3.1 <i>Part</i> atau komponen <i>assembly</i> dipasang sesuai indikasi atau gambar di petunjuk kerja. 3.2 Hasil <i>fitting</i> diperiksa pemasangannya dipastikan dengan melihat indikator kelurusan hasil pemasangan dan ukuran gap sesuai standar pada petunjuk kerja. 3.3 Produk yang sudah sesuai standar diserahkan ke stasiun berikutnya.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, menyiapkan

pengoperasian aktivitas *assembling* dengan cara *fitting*, serta melakukan proses *assembling* dengan cara *fitting* dalam lingkup melakukan proses *assembling* dengan cara *fitting*.

1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores.

1.3 Melakukan proses *assembling part* dengan cara *fitting* yaitu:

1.3.1 melakukan perakitan (*assembling*) dengan cara *fitting* (*terminal cover, setting pipa, assembling kabinet side “L” & “R”, pada base pan*).

1.3.2 melakukan perakitan (*assembling*) dengan cara *fitting* (*Kabinet front panel complete dan discharge grille serta assembling cabinet top plate*).

1.4 Hasil *fitting* diperiksa pemasangannya dengan melihat indikator garis vertikal dan horizontal dan pengunci.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Tool kit*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 APD (sarung tangan)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

4.2 Standar

4.2.2 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses *assembling* dengan cara *fitting*



## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *assembling part* secara *fitting*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 *Assembling* dengan cara *fitting*
    - 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
    - 3.1.3 Gambar petunjuk kerja pemasangan *part* atau komponen
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan proses *fitting assembling* sesuai dengan petunjuk kerja
    - 3.2.2 Melakukan pemasangan *part* atau komponen sesuai gambar petunjuk kerja
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Hati-hati

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan pemasangan *part* atau komponen *assembly* sesuai indikasi atau gambar di petunjuk kerja

**KODE UNIT** : **C.281930.029.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses *Brazing***

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

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai Petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai Petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Menyiapkan aktivitas pengoperasian proses <i>brazing</i>	2.1 Peralatan, perlengkapan kerja dan komponen benda kerja yang dibutuhkan diidentifikasi sesuai dengan standar kerja. 2.2 Parameter alat <i>brazing</i> (lidah api) pada <i>torch</i> di- <i>setting</i> sesuai dengan petunjuk kerja hingga mendapatkan jenis api standar.
3. Melakukan <i>brazing</i>	3.1 <i>Brazing</i> dilakukan untuk membentuk sambungan pipa yang kokoh dan tidak bocor sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan pada petunjuk kerja. 3.2 Hasil <i>brazing</i> diperiksa secara visual tersambung dengan kokoh sesuai standar. 3.3 Produk hasil <i>brazing</i> yang sesuai standar diserahkan kepada proses berikutnya. 3.4 Produk hasil <i>brazing</i> yang tidak sesuai (gagal) dilaporkan sesuai prosedur.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, menyiapkan aktivitas pengoperasian mesin *brazing*, serta melakukan *brazing* dalam lingkup melakukan proses *brazing*.

- 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah terbakar, tertimpa, terbentur, terhirup emisi logam berat, mata perih (gangguan penglihatan).
- 1.3 Proses *brazing* yang terkait dengan pengerjaan AC terdiri dari dan tidak terbatas pada:
  - 1.3.1 melakukan *brazing* untuk penyambungan *hairpin tube* dengan *U-bend* dan *L-bend evaporator* dan *condenser*.
  - 1.3.2 melakukan *brazing* antara *compressor, holder coupling* dan *condenser*.
  - 1.3.3 melakukan *brazing* untuk menyambung pipa-pipa.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 *Torchbrazing*
    - 2.1.2 *Brazing filter*
    - 2.1.3 Gas oksigen
    - 2.1.4 Gas LNG
    - 2.1.5 Gas Nitrogen
    - 2.1.6 Gas saver
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (kaca mata hitam, *ear plug*, sarung tangan kulit, *hand cover*, *safety shoes*, masker kimia)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses *brazing*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan alat *brazing*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Alat *brazing*
    - 3.1.2 Parameter alat *brazing*
    - 3.1.3 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan alat *brazing*
    - 3.2.2 Mengatur parameter alat *brazing*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Konsisten
  - 4.4 Hati-hati

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengatur parameter alat *brazing* (lidah api) pada *torch* sesuai petunjuk kerja hingga mendapatkan jenis api standar
- 5.2 Kecepatan dalam memeriksa hasil *brazing* secara visual tersambung dengan kokoh sesuai standar

**KODE UNIT** : **C.281930.030.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses Gas Charging**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses gas *charging* dengan gas *charge*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Menyiapkan aktivitas pengoperasian <i>gas charging</i>	2.1. Parameter mesin gas <i>charging</i> di-setting sesuai standar dan tipe yang sedang diproses. 2.2. <i>Coupler</i> dipastikan terpasang pada unit produk sebelum proses <i>charging</i> .
3. Melakukan proses <i>gas charging</i>	3.1 <i>Gun coupler</i> dari mesin gas <i>charging</i> dipasang sesuai prosedur. 3.2 Lampu indikator dan <i>buzzer</i> diidentifikasi untuk memutuskan hasil <i>gas charging</i> sesuai standar. 3.3 <i>Gun coupler</i> dari mesin gas <i>charging</i> dilepas sesuai prosedur. 3.4 Produk hasil gas <i>charging</i> dipastikan sesuai standar untuk dilanjutkan keproses berikutnya. 3.5 Produk hasil <i>gas charging</i> yang gagal dilaporkan sesuai prosedur.

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, menyiapkan aktivitas pengoperasian *gas charging*, dan melakukan proses *gas charging* dalam lingkup melakukan proses *gas charging*.

- 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, terbentur, tertimpa dan terhirup gas R3.
  - 1.3 Untuk memastikan produk hasil *gas charging* sesuai standar bisa ditambahkan identifikasi melalui kartu proses di setiap unit produk, serta didokumentasikan dengan baik.
2. Peralatan dan perlengkapan
    - 2.1 Peralatan
      - 2.1.1 Mesin *gas charging*
      - 2.2.1 *Coupler*
    - 2.2 Perlengkapan
      - 2.2.1 APD (*Ear plug*, masker, sarung tangan, *safety shoes*)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
    - 4.1 Norma
      - 4.1.1 Etika kerja
    - 4.2 Standar
      - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses *gas charging*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Hal-hal penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses *gas charging*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.



- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Mesin gas *charging*
    - 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
    - 3.1.3 Jenis kerusakan ringan pada mesin
    - 3.1.4 Standar volume gas setiap tipe
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengatur pengoperasian mesin gas *charging*
    - 3.2.2 Memasang dan melepas *gun coupler* dari mesin gas *charging* sesuai standar
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1. Ketepatan mengatur (*setting*) parameter mesin gas *charging* sesuai standar dan tipe yang sedang diproses
  - 5.2. Ketepatan dalam memastikan pemasangan *coupler* pada unit produk sebelum proses *charging*

**KODE UNIT** : **C.281930.031.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Pemrograman PCB untuk *Control Board***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemrograman PCB untuk *control board*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	<p>1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja.</p> <p>1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk.</p> <p>1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi.</p> <p>1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.</p>
2. Melakukan persiapan peralatan	<p>2.1 Jarum pada <i>jig</i> diperiksa kondisinya tidak kotor dan tidak bengkok.</p> <p>2.2 Kabel pada <i>jig</i> terhubung dengan baik dan tidak putus.</p> <p>2.3 CPU komputer dihidupkan sampai terlihat layar menu utama (<i>default</i>).</p> <p>2.4 <i>Password</i>, nomor model dan jumlah produksi diidentifikasi.</p>
3. Melakukan proses pemrograman PCB	<p>3.1 PCB <i>control</i> diletakkan di <i>base jig</i> mengikuti pin pemandu.</p> <p>3.2 PCB ditekan menggunakan tungkai penekan dan secara otomatis komputer melakukan pengisian program.</p> <p>3.3 Penandaan diberikan pada PCB yang dinyatakan bagus.</p> <p>3.4 PCB yang gagal proses dipisahkan untuk diperbaiki.</p>

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan persiapan peralatan, serta

melakukan proses pemrograman PCB dalam lingkup melakukan pemrograman PCB untuk *control board*.

- 1.2 Pemrograman PCB untuk *control board* bisa dilakukan dengan mesin EEPROM (*Electrical Erasable Programmable Read Only Memory*) atau yang sejenisnya.
- 1.3 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tertusuk jarum, kesetrum.

## 2. Peralatan dan perlengkapan

### 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data (Komputer)
- 2.1.2 Mesin pemrograman PCB

### 2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 APD (sarung tangan, gelang anti elektrostatik)

## 3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

## 4. Norma dan standar

### 4.1 Norma

- 4.1.1 Etika kerja

### 4.2 Standar

- 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan pemrograman PCB untuk *control board*

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan pemrograman PCB untuk *control board*.

- 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Mesin pemrograman PCB
    - 3.1.2 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
    - 3.1.3 Bahasa pemrograman
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan proses pemrograman PCB untuk *control board*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam menekan PCB menggunakan tungkai penekan dan secara otomatis komputer melakukan pengisian program pada PCB

**KODE UNIT** : **C.281930.032.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses Inspeksi Kebocoran dengan *Leak Tester***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses inspeksi kebocoran dengan *leak tester*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	<p>1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja.</p> <p>1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk.</p> <p>1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi.</p> <p>1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.</p>
2. Melakukan pengaturan parameter mesin	<p>2.1 <b>Metode inspeksi kebocoran</b> diidentifikasi sesuai kebutuhan.</p> <p>2.2 Sensor <i>safety</i>, lampu indikator, <i>emergency stop</i>, dan <i>coupler</i> diperiksa fungsinya dengan baik.</p> <p>2.3 Parameter tekanan diatur sesuai kondisi operasi.</p>
3. Memeriksa kebocoran	<p>3.1 <i>Evaporator</i> dan <i>condensor</i> diperiksa secara visual untuk memastikan <i>hairpin</i> tidak cacat dan tidak bocor.</p> <p>3.2 <i>Gun coupler</i> dipasangkan pada bagian <i>tube evaporator</i> dan <i>condensor</i>.</p> <p>3.3 Produk yang sesuai standar diserahkan ke stasiun berikutnya.</p> <p>3.4 Produk yang tidak sesuai standar dikirimkan ke stasiun reparasi.</p>

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku dalam memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan pengaturan parameter mesin, serta memeriksa kebocoran dalam lingkup melakukan proses inspeksi kebocoran dengan *leak tester*.

- 1.2 Metode inspeksi kebocoran ada dua jenis, yaitu vakum dan tekanan.
- 1.3 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah tergores, terbentur, tertimpa, dan terjepit.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *leak tester*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (sarung tangan, *safety shoes*, kacamata *safety*)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses inspeksi kebocoran dengan *leak tester*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses inspeksi kebocoran dengan *leak tester*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Mesin tes kebocoran (*leak tester*)
    - 3.1.2 *Safety*/keselamatan dan kesehatan kerja (K3)
    - 3.1.3 Standar uji kebocoran
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin tes kebocoran (*leak tester*)
    - 3.2.2 Melakukan proses pengaturan parameter sesuai kondisi operasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan mengatur parameter tekanan sesuai kondisi operasi
  - 5.2 Ketelitian dalam memeriksa *evaporator* dan *condensor* secara visual untuk memastikan *hairpin* tidak cacat dan tidak bocor

**KODE UNIT** : C.281930.033.01

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses Inspeksi Kebocoran Gas dengan *Leak Detector***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses inspeksi kebocoran gas dengan *leak detector*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	<p>1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja.</p> <p>1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk.</p> <p>1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi.</p> <p>1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.</p>
2. Melakukan pemeriksaan kebocoran gas	<p>2.1 <i>Probe</i> dari <i>leak detector</i> didekatkan ke titik las pada <i>condensor</i>, evaporator dan sambungan pipa untuk mendeteksi kebocoran.</p> <p>2.2 Kebocoran diidentifikasi dengan memperhatikan indikator dari <i>buzzer leak detector</i>.</p> <p>2.3 Produk yang sudah sesuai standar diserahkan ke stasiun berikutnya.</p> <p>2.4 Produk yang tidak sesuai standar dikirimkan ke stasiun reparasi.</p>

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, serta melakukan pemeriksaan kebocoran gas dalam lingkup melakukan proses inspeksi kebocoran gas dengan *leak detector*.
  - 1.2 Indikator dari *buzzer* yang berbunyi menandakan produk tidak memenuhi standar.
  - 1.3 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah terhirup gas berbahaya.



2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 *Leak detector*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (sarung tangan, *safety shoes*, masker)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses inspeksi kebocoran gas dengan *leak detector*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses inspeksi kebocoran gas dengan *leak detektor*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Mesin tes kebocoran (*leak detector*)
    - 3.1.2 *Safety*/keselamatan dan kesehatan kerja (K3)
    - 3.1.3 Standar kebocoran dari bunyi *buzzer leak detector*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin tes kebocoran (*leak detector*)
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi kebocoran dengan memperhatikan indikator dari *buzzer leak detector*

**KODE UNIT** : **C.281930.034.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Inspeksi *Control Board***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan inspeksi *control board*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Melakukan persiapan peralatan	2.1 PCB <i>control</i> diambil dari <i>box</i> penyimpanan. 2.2 Konektor dan <i>jig clamp</i> dipasangkan pada PCB yang akan dites. 2.3 Tombol <i>power</i> ditekan untuk mengaktifkan <i>jig</i> inspeksi.
3. Melakukan Inspeksi	3.1 <i>Remote</i> universal dioperasikan untuk mengetes fungsi PCB <i>control</i> dan motor <i>fan</i> . 3.2 Tombol <i>switch</i> ditekan untuk memutus arus yang masuk. 3.3 Penandaan diberikan pada PCB yang sesuai standar. 3.4 PCB yang tidak sesuai standar dipisahkan untuk diperbaiki.

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit kompetensi ini berlaku dalam memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan persiapan peralatan, dan melakukan inspeksi dalam lingkup melakukan inspeksi *control board*.
  - Potensi bahaya** dalam unit kompetensi ini diantaranya adalah tersengat arus listrik, jari lecet.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 *Jig inspeksi control board*
    - 2.2.1 *Power supply* tegangan
    - 2.3.1 *Tool kit*
    - 2.4.1 *Remote universal*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (sarung tangan, gelang anti elektrostatik)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan inspeksi *control board*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan inspeksi *control board*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Metode inspeksi *control board*
    - 3.1.2 *Safety*/keselamatan dan kesehatan kerja (K3)
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.1.1 Melakukan proses inspeksi *control board*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam memasang konektor dan *jig clamp* pada PCB yang akan dites

**KODE UNIT** : C.281930.035.01

**JUDUL UNIT** : Melakukan *Running Test Outdoor Unit*

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *running test outdoor unit*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Melakukan instalasi <i>running test</i>	2.1 <i>Gun</i> dipasang pada <i>coupler</i> untuk mengalirkan gas. 2.2 <i>Jig clamp</i> dipasang pada terminal untuk mengalirkan listrik.
3. Melakukan pengukuran	3.1 <b>Karakteristik</b> diukur sesuai standar cara pengukuran yang ditetapkan. 3.2 Tekanan gas diidentifikasi dengan memperhatikan indikator pada <i>pressure gauge</i> . 3.3 Tegangan, arus, dan daya listrik diidentifikasi dengan memperhatikan indikator pada mesin inspeksi. 3.4 Produk yang tidak sesuai standar dikirimkan ke stasiun reparasi.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan instalasi *running test*, dan melakukan pengukuran dalam lingkup melakukan *running test outdoor unit*.
  - 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini diantaranya adalah tersengat arus listrik, terbentur.

- 1.3 Karakteristik yang diukur seperti: tekanan gas, arus, tegangan, dan daya listrik.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Ampere meter
    - 2.1.2 Wattmeter
    - 2.1.3 Voltmeter
    - 2.1.4 *Dummy indoor*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (sarung tangan kain, *safety shoes*)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan *running test outdoor unit*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan *running test outdoor unit*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Alat ukur elektrik (arus listrik, tegangan, daya, dll)
    - 3.1.2 Cara melakukan proses instalasi *runningtest*
    - 3.1.3 *Safety*/kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan instalasi *running test*
    - 3.2.2 Membaca dan menggunakan alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi tekanan gas dengan memperhatikan indikator pada *pressure gauge*
  - 5.2 Ketepatan mengidentifikasi tegangan, arus, dan daya listrik dengan memperhatikan indikator pada mesin inspeksi



**KODE UNIT** : **C.281930.036.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan *Running Test Indoor Unit***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *running test indoor unit*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Melakukan instalasi <i>running test</i>	2.1 Instalasi <i>running test</i> disetting sesuai petunjuk kerja. 2.2 <i>Jig clamp</i> dipasang pada terminal untuk mengalirkan listrik.
3. Melakukan pengecekan fungsi	3.1 Data program diperiksa sesuai dengan spesifikasi model menggunakan <i>remote control universal</i> . 3.2 Kesesuaian program pada produk diidentifikasi dengan memperhatikan indikator bunyi <i>buzzer</i> pada produk yang dites. 3.3 Produk yang sudah sesuai standar diserahkan ke stasiun berikutnya. 3.4 Produk yang tidak sesuai standar dikirimkan ke stasiun reparasi.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan instalasi *running test*, dan melakukan pengecekan fungsi dalam lingkup melakukan *running test indoor unit*.
  - 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini diantaranya adalah tersengat arus listrik, terbentur.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 *Dummy outdoor*
    - 2.2.1 *Jig clamp*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (sarung tangan, *safety shoes*)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan *running test indoor unit*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan *running test indoor unit*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Proses instalasi *running test*
    - 3.1.2 Proses pengecekan fungsi *control board*
    - 3.1.3 *Safety*/keselamatan dan kesehatan kerja (K3)
    - 3.1.4 Spesifikasi unit produk
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan instalasi *running test*
    - 3.2.2 Menggunakan *remote control* universal
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi kesesuaian program pada produk dengan memperhatikan indikator bunyi *buzzer* pada produk yang dites

**KODE UNIT** : C.281930.037.01

**JUDUL UNIT** : Melakukan Proses Inspeksi *Safety Product*

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan proses inspeksi *safety product*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Melakukan <i>setting</i> kondisi <i>withstanding/insulation</i> (W/I) <i>tester</i> sebelum proses	2.1 Tegangan dan interval waktu pada instrumen <i>withstanding/insulation</i> . 2.2 Instrumen <i>withstanding/insulation tester</i> diperiksa kondisi menggunakan <i>testing box</i> .
3. Mengoperasikan <i>withstanding/insulation</i> (W/I) <i>tester</i>	3.1 Produk yang diuji dipastikan kondisi <i>off</i> . 3.2 <i>Probe</i> dari W/I <i>tester</i> dihubungkan ke produk pada lokasi sesuai petunjuk kerja. 3.3 Mesin dioperasikan dengan menekan tombol <i>start</i> 3.4 Hasil tes diidentifikasi dengan memperhatikan indikator bunyi <i>buzzer</i> dan nyala lampu pada W/I <i>tester</i> . 3.5 Produk yang sudah sesuai standar diserahkan ke stasiun berikutnya. 3.6 Produk yang tidak sesuai standar dikirimkan ke stasiun reparasi.
4. Mengoperasikan <i>earth continuity tester</i>	4.1 <i>Alligator clip</i> dari <i>earth continuity tester</i> dihubungkan ke produk pada lokasi sesuai petunjuk kerja. 4.2 Mesin dioperasikan dengan menekan tombol <i>start</i> . 4.3 Hasil tes diidentifikasi dengan memperhatikan indikator bunyi <i>buzzer</i> dari <i>earth continuity tester</i> .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.4 Produk yang sudah sesuai standar diserahkan ke stasiun berikutnya.
	4.5 Produk yang tidak sesuai standar dikirimkan ke stasiun reparasi.

## BATASAN VARIABEL

### 1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan *setting* kondisi W/I *tester* sebelum proses, mengoperasikan W/I *tester*, serta mengoperasikan *earth continuity tester* dalam lingkup melakukan proses inspeksi *safety product*.
- 1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini diantaranya adalah tersengat arus listrik, tertimpa dan terbentur.

### 2. Peralatan dan perlengkapan

#### 2.1 Peralatan

- 2.1.1 W/I *tester*
- 2.1.2 *Resistance box*
- 2.1.3 *Jig lamp*
- 2.1.4 *Clip arde*
- 2.1.5 *Earth continuity tester*

#### 2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 APD (sarung tangan, *safety shoes*)

### 3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

### 4. Norma dan standar

#### 4.1 Norma

- 4.1.1 Etika kerja

## 4.2 Standar

- 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses inspeksi *safety product*

## PANDUAN PENILAIAN

### 1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan proses inspeksi *safety product*.
- 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

### 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

#### 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Setting kondisi W/I *tester*
- 3.1.2 *Safety*/keselamatan dan kesehatan kerja (K3)
- 3.1.3 *Product safety standard*

#### 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan mesin *earth continuity tester*
- 3.2.2 Mengoperasikan mesin W/I *tester*

4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi hasil tes dengan memperhatikan indikator bunyi *buzzer* dan nyala lampu pada *W/I tester*
  - 5.2 Ketepatan mengidentifikasi hasil tes dengan memperhatikan indikator bunyi *buzzer* dari *earth countinuity tester*

**KODE UNIT** : C.281930.038.01

**JUDUL UNIT** : Melakukan Proses Pengemasan Produk

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

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi. 1.4 Petunjuk kerja dan instruksi penting diidentifikasi.
2. Melakukan pengemasan	2.1 Model/tipe produk dipastikan sesuai dengan nama model/tipe yang tertulis pada karton <i>box</i> pengemasan dengan melihat indikator kesesuaian. 2.2 Aksesoris dan dokumen kelengkapan produk disiapkan sesuai model/tipe produk dan ditempatkan standar produk. 2.3 Produk jadi dikemas dan diikat menggunakan mesin <i>strapping band</i> sesuai petunjuk kerja. 2.4 Produk yang sudah dikemas ditempatkan di <i>pallet</i> sesuai prosedur.

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, membaca dan memahami petunjuk kerja, serta melakukan pengemasan dalam lingkup melakukan proses pengemasan produk.
  - Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini diantaranya adalah tertimpa, terbentur dan terjepit.



2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 *Jig* nomer seri
    - 2.1.2 Mesin katrol
    - 2.2.2 Mesin *strapping band*
    - 2.3.2 Mesin *vaccum lifter*
    - 2.4.2 Palet kayu
    - 2.5.2 *Forklift*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (sarung tangan, *safety shoes*)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses pengemasan produk

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses pengemasan produk.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1. Pengetahuan
    - 3.1.1 Proses pengemasan
    - 3.1.2 Standar pengemasan
    - 3.1.3 *Safety*/keselamatan dan kesehatan kerja (K3)
  - 3.2. Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *strapping band*
    - 3.2.2 Mengoperasikan mesin *vacuum lifter*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan memastikan model produk sesuai dengan nama model yang tertulis pada karton *box* pengemasan dengan melihat indikator kesesuaian

**KODE UNIT** : **C.281930.039.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Proses Reparasi Unit Produk**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan reparasi produk unit produk.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja	1.1 Tempat kerja diperiksa sesuai petunjuk keselamatan kerja. 1.2 Alat kerja diperiksa kenormalan kondisi dan fungsinya sesuai petunjuk. 1.3 <b>Potensi bahaya</b> yang akan terjadi diidentifikasi.
2. Melakukan persiapan proses reparasi	2.1 Prosedur reparasi produk dijelaskan. 2.2 Peralatan/ <i>jig/tool</i> reparasi disiapkan sesuai kategori kerusakan. 2.3 Informasi kerusakan diidentifikasi sesuai prosedur.
3. Melakukan reparasi	3.1 Produk yang tidak sesuai standar dianalisis untuk dicari penyebab kerusakannya. 3.2 Proses reparasi dilakukan berdasarkan jenis kerusakan sesuai prosedur reparasi. 3.3 Hasil reparasi diperiksa untuk verifikasi kesesuaian dengan standar. 3.4 Produk yang selesai direparasi diserahkan ke lini produksi sesuai prosedur. 3.5 Hasil reparasi dan penyebab kerusakan dicatat pada <i>check sheet</i> sesuai dengan standar laproan reparasi.

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit ini berlaku untuk memastikan kondisi keselamatan dan keamanan lingkungan kerja, melakukan persiapan proses reparasi, serta melakukan reparasi dalam lingkup melakukan proses reparasi unit produk.

1.2 Potensi bahaya dalam unit kompetensi ini adalah terbakar, terhirup gas berbahaya, tertimpa, terbentur, terjepit, tertusuk.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Remote control*

2.1.2 *Remote universal*

2.1.3 *Jig clamp*

2.1.4 Obeng plus

2.1.5 *Test pen*

2.1.6 Avo meter

2.1.7 Kunci pas

2.1.8 Kunci inggris

2.1.9 Kunci L

2.1.10 *Brazing torch*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Service manual

2.2.2 APD (sarung tangan, *safety shoes*, kacamata *safety*)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan proses reparasi produk unit produk

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan proses reparasi produk unit produk.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik, dan observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
    - 3.1 Pengetahuan
      - 3.1.1 Jenis dan kegunaan peralatan/*jig/tool* reparasi sesuai katagori kerusakan
      - 3.1.2 Prosedur reparasi
      - 3.1.3 Standar pelaporan reparasi
      - 3.1.4 *Safety* (kesehatan dan keselamatan kerja (K3))
    - 3.2 Keterampilan
      - 3.2.1 Menganalisis kerusakan
      - 3.2.2 Memperbaiki kerusakan produk sesuai dengan petunjuk kerja
4. Sikap kerja yang diperlukan
    - 4.1 Teliti
    - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
    - 5.1 Ketepatan dalam menganalisis produk yang tidak sesuai standar untuk dicari penyebab kerusakannya
    - 5.2 Ketelitian dalam memeriksa hasil reparasi untuk verifikasi kesesuaian dengan standar

**KODE UNIT** : **C.281930.040.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Aktivitas Kontrol Produksi**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan aktivitas kontrol, dan komunikasi untuk persiapan proses produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan konfirmasi rencana dan perubahan secara spesifik	1.1 Rencana kerja setiap group dikonfirmasi dengan jelas. 1.2 Perubahan spesifik dan persiapan 4M ( <i>man, material, machine</i> dan <i>method</i> ) diidentifikasi.
2. Melakukan pengecekan kehadiran dan kondisi kesehatan karyawan	2.1 Kehadiran dan kesehatan karyawan diidentifikasi. 2.2 Metode untuk penggantian atau pembagian tugas ditetapkan.
3. Melakukan konfirmasi kondisi stok material, mesin, dan WIP	3.1 Data kondisi stok material, mesin, dan WIP diperiksa dan dicatat sesuai prosedur. 3.2 Kondisi mesin dan peralatan diperiksa sesuai prosedur. 3.3 Petunjuk kerja dan petunjuk keselamatan diperiksa sesuai petunjuk. 3.4 Masalah yang terjadi direspon dengan melakukan perbaikan terhadap masalah sesuai prosedur.
4. Mengomunikasikan spesifikasi perubahan dan pembagian tugas serta perubahan instruksi kerja	4.1 Spesifikasi perubahan dan pembagian tugas diinformasikan dengan jelas. 4.2 Usulan perubahan instruksi kerja dilaporkan sesuai prosedur.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan konfirmasi rencana dan perubahan spesifik, melakukan pengecekan kehadiran dan kondisi kesehatan karyawan, melakukan konfirmasi kondisi *stock* material, mesin, dan WIP, serta mengomunikasikan spesifikasi

perubahan dan pembagian tugas serta perubahan instruksi kerja dalam lingkup melakukan aktivitas kontrol produksi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat cetak

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

2.2.2 Daftar rencana setiap grup

2.2.3 Data kondisi mesin, peralatan dan jig

2.2.4 Data kondisi stok dan WIP

2.2.5 *Checklist* pemeriksaan kehadiran dan kesehatan karyawan

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan aktivitas kontrol

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan aktivitas kontrol.

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

yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Metode perencanaan dan pengendalian produksi

- 3.1.2 *Leadership*

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Memberi respon yang tepat terhadap masalah

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti

- 4.2 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam spesifikasi perubahan dan pembagian tugas dikomunikasikan dengan jelas



**KODE UNIT** : **C.281930.041.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Aktivitas untuk Mempertahankan Pencapaian Hasil Produksi**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan aktivitas untuk mempertahankan pencapaian hasil produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan konfirmasi hasil produksi dan investigasi penyimpangan	<p>1.1 Pencapaian hasil produksi dikontrol secara berkala sesuai standar.</p> <p>1.2 Investigasi terhadap penyimpangan dalam proses produksi dilakukan sesuai petunjuk.</p> <p>1.3 Tindakan perbaikan terhadap masalah disusun berdasarkan hasil investigasi masalah.</p> <p>1.4 Tindakan perbaikan diimplementasikan untuk mencegah masalah dalam proses produksi.</p>
2. Memeriksa aktivitas produksi	<p>2.1 Aspek K3 dipastikan dilaksanakan dengan benar oleh karyawan.</p> <p>2.2 Pengelolaan tempat kerja dengan praktik produktivitas dipastikan dilakukan dengan benar oleh karyawan.</p> <p>2.3 Masalah yang terjadi dalam aktivitas produksi diidentifikasi.</p>
3. Menindaklanjuti hasil pemeriksaan aktivitas produksi	<p>3.1 <i>Meeting</i> dan diskusi dengan bagian terkait diorganisasikan untuk menentukan tindakan perbaikan masalah.</p> <p>3.2 Hasil <i>meeting</i> dan diskusi dengan bagian terkait diimplementasikan dalam aktivitas produksi.</p>

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan konfirmasi hasil produksi dan investigasi penyimpangan, memeriksa aktivitas produksi untuk memastikan kondisi *safety*, serta menindaklanjuti

hasil pemeriksaan aktivitas produksi dalam lingkup melakukan aktivitas untuk mempertahankan pencapaian hasil produksi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat cetak

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan aktivitas untuk mempertahankan pencapaian hasil produksi

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan aktivitas untuk mempertahankan pencapaian hasil produksi.

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

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Mengidentifikasi masalah
    - 3.1.2 Prinsip K3, 5S
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan pemeriksaan aktivitas produksi
    - 3.2.2 Identifikasi masalah yang terjadi
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam aktivitas produksi
  - 5.2 Kecermatan dalam mengorganisasikan *meeting* dan diskusi dengan bagian terkait untuk menentukan tindakan perbaikan masalah

**KODE UNIT** : C.281930.042.01

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Aktivitas untuk Menopang Kegiatan Produksi dan Peningkatan Kemampuan Sumber Daya Manusia**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan aktivitas untuk menopang kegiatan produksi dan peningkatan kemampuan sumber daya manusia.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan evaluasi terhadap permasalahan dan kejadian terkini	1.1 Permasalahan dan kejadian setiap hari diidentifikasi dan didata. 1.2 Evaluasi permasalahan dan kejadian dalam aktivitas produksi dilakukan sesuai prosedur. 1.3 Rencana operasional hari berikutnya dibuat berdasarkan hasil evaluasi.
2. Melakukan konfirmasi atas proposal perbaikan kerja dan pengembangan sumber daya manusia	2.1 Proposal perbaikan kerja dan pengembangan SDM disusun sesuai standar. 2.2 Proposal diverifikasi kepada pimpinan untuk mendapatkan persetujuan. 2.3 Proposal diimplementasikan dalam aktivitas perbaikan kerja dan pengembangan SDM.
3. Melakukan pendataan dan pelaporan semua aktivitas produksi harian	3.1 Parameter dan data yang dibutuhkan diidentifikasi. 3.2 Laporan aktivitas produksi dibuat dan dilaporkan sesuai prosedur. 3.3 Data dan laporan aktivitas produksi didokumentasikan sesuai prosedur.

#### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan evaluasi terhadap *issue* dan kejadian pada hari yang bersangkutan, melakukan konfirmasi atas proposal perbaikan kerja dan pengembangan sumber daya manusia, serta melakukan pendataan dan pelaporan

semua aktivitas produksi harian dalam lingkup melakukan aktivitas untuk menopang kegiatan produksi dan peningkatan kemampuan SDM.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolahan data

2.1.2 Alat cetak

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan aktivitas untuk menopang kegiatan produksi dan peningkatan kemampuan sumber daya manusia

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan aktivitas untuk menopang kegiatan produksi dan peningkatan kemampuan sumber daya manusia.

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

yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur pembuatan laporan aktivitas produksi

- 3.1.2 *Leadership*

- 3.1.3 *Problem solving* (siklus PDCA)

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Membuat laporan aktivitas produksi

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti

- 4.2 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam membuat laporan aktivitas produksi serta dilaporkan sesuai petunjuk

- KODE UNIT** : **C.281930.043.01**
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Aktivitas Perencanaan Operasional Produksi**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan aktivitas perencanaan operasional produksi untuk mengorganisasikan kegiatan di lini produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat rencana dan jadwal kerja setiap <i>line operasional</i>	1.1 Perencanaan produksi dari PPC dianalisis. 1.2 Rencana dan jadwal produksi setiap <i>line</i> operasional dibuat sesuai hasil analisis rencana produksi dari PPC.
2. Melakukan koordinasi dengan setiap lini operasional terkait aktivitas produksi yang direncanakan	2.1 Koordinasi antar lini dilakukan secara kontinu dalam <i>meeting</i> produksi. 2.2 Tujuan dan materi <i>meeting</i> koordinasi produksi dijelaskan kepada semua <i>leader frontline</i> .

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat rencana dan jadwal kerja setiap lini operasional, serta melakukan koordinasi dengan setiap lini operasional terkait aktivitas produksi yang direncanakan dalam lingkup melakukan aktivitas perencanaan operasional produksi.
- Peralatan dan perlengkapan
  - Peralatan
    - Alat pengolahan data
    - Alat cetak
  - Perlengkapan
    - Alat tulis kantor (ATK)
    - Dokumen rencana produksi dari PPC

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan aktivitas perencanaan operasional produksi

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan aktivitas perencanaan operasional produksi.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Perencanaan kapasitas produksi
    - 3.1.2 Penjadwalan produksi setiap lini



### 3.2 Keterampilan

3.2.1 Membuat rencana dan jadwal kerja setiap *line*

3.2.2 Melakukan kordinasi dengan setiap *line* operasional

### 4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

### 5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam melakukan koordinasi antar lini dilakukan secara kontinu dalam *meeting* produksi

**KODE UNIT** : **C.281930.044.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Aktivitas Supervisi Operasional**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan aktivitas supervisi operasional secara kontinu untuk mendukung pencapaian tujuan bisnis atau perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan kontrol kegiatan tim terhadap pelaksanaan kebijakan perusahaan	1.1 Kebijakan perusahaan diidentifikasi. 1.2 Pelaksanaan kebijakan perusahaan dikontrol secara berkala dan kontinu.
2. Memotivasi anggota tim dengan membangun semangat kerja tim	2.1 Bimbingan dan motivasi <i>team</i> dilakukan secara berkala untuk membangun semangat kerja. 2.2 Peraturan dan standar kerja dijelaskan dan diterapkan ditempat kerja sesuai prosedur.
3. Memastikan setiap karyawan bekerja dengan mematuhi petunjuk atau standar kerja, standar keselamatan kerja dan peraturan perusahaan	3.1 Petunjuk atau standar kerja, standar keselamatan kerja dan peraturan perusahaan diinformasikan sesuai prosedur. 3.2 Proses kerja, kondisi kerja dan perilaku kerja yang melanggar (tidak aman) diidentifikasi. 3.3 Sanksi terhadap karyawan yang melanggar diterapkan.

#### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan kontrol kegiatan tim terhadap pelaksanaan kebijakan perusahaan, memotivasi anggota tim dengan membangun semangat kerja tim untuk mencapai target perusahaan, serta memastikan bahwa setiap karyawan selalu bekerja dengan mematuhi petunjuk atau standar kerja, standar keselamatan kerja dan peraturan perusahaan.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolahan data
    - 2.1.2 Alat cetak
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan aktivitas supervisi operasional

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan aktivitas supervise operasional.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan demonstrasi atau praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Peraturan dan standar kerja
    - 3.1.2 Kebijakan perusahaan
    - 3.1.3 Standar keselamatan kerja
    - 3.1.4 Peraturan perusahaan
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Memimpin dan memotivasi anggota tim dengan membangun semangat
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Kepemimpinan
  - 4.2 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan identifikasi proses kerja, kondisi kerja dan perilaku kerja yang melanggar (tidak aman)

- KODE UNIT** : **C.281930.045.01**
- JUDUL UNIT** : **Merancang Metode Penyelesaian Masalah pada Aktivitas Produksi**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merancang metode penyelesaian masalah untuk menjamin aktivitas produksi berjalan lancar.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan analisis dan perubahan terhadap metode kerja dalam perbaikan aktivitas produksi	1.1 Proses kerja yang bermasalah diidentifikasi. 1.2 Langkah kerja dan <i>layout</i> kerja dijelaskan. 1.3 Pengukuran kerja terhadap metode kerja dilakukan sesuai prosedur.
2. Melakukan perbaikan untuk menyelesaikan berbagai masalah	2.1 Penyebab masalah diidentifikasi dan ditetapkan. 2.2 Rencana perbaikan disusun sesuai standar. 2.3 Jadwal perbaikan ditetapkan menyesuaikan dengan jadwal produksi.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan analisis dan perubahan terhadap metode kerja dalam perbaikan aktivitas produksi, serta melakukan perbaikan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam lingkup merancang metode penyelesaian masalah pada aktivitas produksi.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.2.1 Alat cetak

## 2.2 Perlengkapan

### 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

## 3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

## 4. Norma dan standar

### 4.1 Norma

#### 4.1.1 Etika kerja

### 4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan merancang metode penyelesaian masalah pada aktivitas produksi

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan metode penyelesaian masalah.

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

1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Alur kerja produksi
    - 3.1.2 *Layout* produksi
    - 3.1.3 Metode kerja produksi
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengidentifikasi masalah
    - 3.2.2 Menganalisis masalah
    - 3.2.3 Menyelesaikan masalah
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan mengidentifikasi masalah yang terjadi pada aktivitas produksi
  - 5.2 Ketepatan menyelesaikan masalah sesuai dengan jadwal perbaikan yang ditetapkan

**KODE UNIT** : C.281930.046.01

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Kontrol Kualitas Terhadap Part/Komponen/Material yang Datang dari Supplier**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan kontrol kualitas terhadap *part/komponen/material* yang datang dari *supplier*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>sampling</i> terhadap barang pada setiap lot pengiriman dari <i>supplier</i>	1.1 Metode dan standar <i>sampling</i> dijelaskan sesuai standar yang digunakan di perusahaan. 1.2 Item dan metode pengecekan setiap <i>part</i> ditetapkan sesuai standar yang digunakan di perusahaan. 1.3 Metode dan jenis pengecekan dilakukan sesuai standar yang digunakan di perusahaan. 1.4 Hasil <i>sampling</i> didokumentasikan sesuai prosedur.
2. Menentukan status barang yang datang dari <i>supplier</i>	2.1 Barang hasil <i>sampling</i> ditetapkan statusnya. 2.2 Keputusan status barang ditempatkan pada setiap <i>lot</i> kedatangan barang.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan *sampling* terhadap barang pada setiap lot pengiriman dari *supplier*, serta menentukan status barang yang datang dari *supplier* dalam lingkup melakukan kontrol kualitas terhadap *part/komponen/material* dari *supplier*.
  - 1.2 *Supplier* yang dimaksud dapat berupa distributor, industri induk/*principle*, produsen komponen, dan lain-lain.



2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 *Measurement tester*/alat ukur, contohnya: multi tester, *jig tools*, *Caliper*, dll
    - 2.2.1 Alat pengolah data
    - 2.3.1 Alat cetak
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
    - 2.2.2 *Part*/material/komponen
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan kontrol kualitas terhadap material/*part*/komponen yang datang dari *supplier*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan kontrol kualitas terhadap *part*/komponen/material yang datang dari *supplier*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi /praktik/simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Metode dan standar *sampling*
    - 3.1.2 Item/jenis dan metode pengecekan setiap *part/material/komponen*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan *sampling*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Disiplin
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam mengambil keputusan status barang ditempatkan pada setiap *lot* kedatangan barang

**KODE UNIT** : **C.281930.047.01**

**JUDUL UNIT** : **Membuat Laporan Evaluasi *Performance Supplier* dari Aspek Kualitas**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan evaluasi *performance supplier* dari aspek kualitas.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan <i>entry</i> data hasil <i>sampling</i> pada sistem	<p>1.1 Data aktual periode yang dievaluasi dicatat (<i>entry</i>) dalam sistem sesuai petunjuk.</p> <p>1.2 Proses evaluasi data dan metode penilaian dalam sistem dijelaskan.</p>
2. Melaporkan hasil evaluasi <i>performance supplier</i>	<p>2.1 Nilai atau performansi <i>supplier</i> ditetapkan sesuai petunjuk.</p> <p>2.2 Hasil evaluasi diinformasikan pada <i>supplier</i> dengan format standar.</p> <p>2.3 Hasil evaluasi di-<i>follow up</i> secara berkala kepada <i>supplier</i> sesuai standar.</p>

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan proses *entry* data hasil *sampling* pada sistem, serta melaporkan hasil evaluasi *performance supplier* dalam lingkup membuat laporan evaluasi *performance supplier* dari aspek kualitas.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolahan data
    - 2.1.2 Alat cetak
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
    - 2.2.2 Dokumen hasil evaluasi *performance supplier*

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan membuat laporan evaluasi *performance supplier* dari aspek *kualitas*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat laporan evaluasi *performance supplier* dari aspek kualitas.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Metode penilaian dalam sistem
    - 3.1.2 Proses evaluasi data

### 3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan proses evaluasi data

3.2.2 Melaporkan hasil evaluasi performance *supplier*.

### 4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat

4.2 Teliti

### 5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam menjelaskan hasil evaluasi pada *supplier* dengan format standar

**KODE UNIT** : **C.281930.048.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Kontrol Kualitas Terhadap *Part* dan Komponen dalam Proses Produksi**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan kontrol kualitas terhadap *part* dan komponen dalam proses produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengambil sampel <i>part</i> dan komponen dalam proses produksi dari setiap <i>lot</i> produksi	<p>1.1 Metode dan standar <i>sampling</i> dijelaskan sesuai standar.</p> <p>1.2 <i>Item</i> dan metode pengecekan setiap <i>part</i> dan komponen ditetapkan sesuai standar.</p>
2. Menetapkan hasil pengujian atau inspeksi terhadap sampel <i>part</i> dan komponen dalam proses produksi	<p>2.1 Pengecekan <i>part</i> dan komponen dalam proses produksi dilakukan sesuai standar.</p> <p>2.2 Keputusan hasil pengecekan ditetapkan sesuai standar.</p> <p>2.3 Data hasil pengecekan didokumentasi.</p>

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk mengambil sampel *part* dan komponen hasil proses produksi dari setiap *lot* produksi, serta menetapkan hasil pengujian atau inspeksi terhadap sampel *part* dan komponen dalam proses produksi dalam lingkup melakukan kontrol kualitas terhadap *part* dan komponen dalam proses produksi.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
    - 2.1.3 Kamera
    - 2.1.4 Sampel *part*/komponen

## 2.2 Perlengkapan

### 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

### 2.2.2 Dokumen sampel *part*

## 3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

## 4. Norma dan standar

### 4.1 Norma

#### 4.1.1 Etika kerja

### 4.2 Standar

#### 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan kontrol kualitas terhadap *part* dan komponen hasil proses produksi

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan kontrol kualitas terhadap *part* dan komponen hasil proses produksi.

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

1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Metode dan standar *sampling*
    - 3.1.2 Metode pengecekan *part*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan pengecekan *part*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam proses pengecekan *part* dan komponen dalam produksi dilakukan sesuai standar



- KODE UNIT** : C.281930.049.01
- JUDUL UNIT** : Melakukan Analisis Masalah yang Terjadi pada Aktivitas Produksi
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis masalah yang terjadi pada aktivitas produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan analisis	1.1 Data yang diperlukan untuk analisis diidentifikasi. 1.2 <b>Tools</b> yang digunakan untuk analisis masalah diidentifikasi.
2. Melakukan kegiatan analisis	2.1 Penyebab utama masalah diidentifikasi. 2.2 Hasil analisis masalah dilaporkan dalam format standar (CAR). 2.3 Tindakan perbaikan dan PIC ditetapkan sesuai bagian dan fungsi. 2.4 Pelaksanaan perbaikan di- <i>follow up</i> dan dimonitor secara kontinu.

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan persiapan analisis serta melakukan kegiatan analisis dalam lingkup melakukan analisis masalah yang terjadi pada aktivitas produksi.
  - Tools* yang dimaksud berupa *measurement test* untuk kegiatan analisis.
- Peralatan dan perlengkapan
  - Peralatan
    - Alat pengolah data
    - Alat pencetak
    - Measurement tester*
  - Perlengkapan
    - Alat tulis kantor (ATK)

### 2.2.2 Dokumen untuk analisis data

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan analisis masalah yang terjadi pada aktivitas produksi

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan analisis masalah yang terjadi pada aktivitas produksi.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Metode analisis data

- 3.1.2 Cara identifikasi masalah
- 3.2 Keterampilan
  - 3.2.1 Membuat analisis terhadap data hasil *sampling*
  - 3.2.2 Melakukan Identifikasi masalah
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan melakukan identifikasi dan penetapan penyebab utama masalah

**KODE UNIT** : C.281930.050.01

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Kontrol Mutu terhadap Produk dalam Proses Pengembangan Produk Model Baru**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan kontrol mutu terhadap produk dalam proses pengembangan produk model baru.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengujian produk selama tahapan model baru berdasarkan spesifikasi produk	1.1 Metode pengujian dan <b>item pengujian</b> diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Hasil pengujian dijelaskan.
2. Melakukan evaluasi produk selama tahapan pengembangan model baru	2.1 Metode evaluasi produk diidentifikasi sesuai prosedur. 2.2 Hasil evaluasi produk ditentukan.
3. Melaporkan hasil pengujian dan evaluasi dalam <i>Action Quality (AQ) meeting</i>	3.1 Data dan dokumen kebutuhan <i>meeting</i> disiapkan. 3.2 Hasil pengujian dan evaluasi dilaporkan di <i>Action Quality meeting</i> .

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan pengujian produk berdasarkan spesifikasi produk, melakukan evaluasi produksi selama tahapan model baru, serta melaporkan hasil pengujian dan evaluasi dalam *Action Quality (AQ) meeting* dalam lingkup melakukan kontrol mutu terhadap produk dalam proses pengembangan produk model baru.
  - 1.2 Item pengujian meliputi namun tidak terbatas pada performansi (konsumsi daya, *Cubic Feet per Meter (CFM)*/daya hembus, tekanan, dll), fitur (aksesoris dan kelengkapan opsional lainnya).

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
    - 2.2.2 Dokumen pengujian mutu
    - 2.2.3 Dokumen *meeting*
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan kontrol mutu terhadap produk dalam proses pengembangan produk model baru

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan kontrol mutu terhadap produk dalam proses pengembangan produk model baru.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Metode dan item pengujian
    - 3.1.2 Metode evaluasi dan item evaluasi produk
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan pengujian produk berdasarkan spesifikasi produk
    - 3.2.2 Melakukan evaluasi produk selama tahapan model baru
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam pendataan hasil pengujian dan evaluasi produk sesuai standar

**KODE UNIT** : **C.281930.051.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Kontrol Mutu Produk Jadi Hasil *Assembling***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan kontrol mutu produk jadi hasil *assembling*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengujian produk secara <i>sampling</i>	1.1 Metode dan <i>item</i> pengujian dijelaskan sesuai standar. 1.2 Proses pengujian dilakukan sesuai petunjuk dan standar.
2. Melakukan analisis terhadap masalah dari hasil pengujian	2.1 Data hasil pengujian dianalisis untuk menentukan tindakan perbaikan. 2.2 Tindakan perbaikan yang diperlukan dan PIC ditetapkan.
3. Melaporkan hasil pengujian produk dan membuat <i>Non Conformity Report</i> (NCR)	3.1 Hasil pengujian produk dicatat sesuai format standar. 3.2 Hasil pengujian produk dilaporkan. 3.3 NCR yang ditemukan dilaporkan.

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan pengujian produk secara *sampling*, melakukan analisis terhadap masalah dari hasil pengujian, serta melaporkan hasil pengujian produk dan membuat *Non Conformity Report* (NCR) dalam lingkup melakukan kontrol mutu produk jadi hasil *assembling*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

2.2.2 Dokumen evaluasi produk

2.2.3 Produk yang telah di-*assembling*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika kerja

4.2 Standar

4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan kontrol mutu produk jadi hasil *assembling*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan kontrol mutu produk jadi hasil *assembling*.

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

1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)



3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Metode dan item evaluasi
    - 3.1.2 Analisis data
    - 3.1.3 Pengambilan data *sampling*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan proses evaluasi produk secara *sampling*
    - 3.2.2 Melakukan analisis masalah
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam analisis data hasil evaluasi untuk menentukan tindakan perbaikan
  - 5.2 Akurasi dalam melakukan tindakan perbaikan dan PIC ditetapkan dengan jelas sesuai bagian dan fungsi

**KODE UNIT** : C.281930.052.01

**JUDUL UNIT** : Melakukan Analisis Data *Defect* dari *Market* dan *Customer*

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan analisis data *defect* dari *market* dan *customer*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data <i>defect</i> dari <i>market</i> dan <i>customer</i>	1.1 Data <i>defect</i> dikumpulkan. 1.2 Data <i>defect</i> dari <i>market</i> dan <i>customer</i> dianalisis dengan <i>tools</i> yang sesuai. 1.3 Hasil analisis disimpulkan untuk mendapatkan masalah utama.
2. Melakukan verifikasi <i>defect</i>	2.1 <i>Defect</i> yang menjadi masalah utama diverifikasi. 2.2 <i>Defect</i> yang telah diverifikasi diklasifikasikan.
3. Melakukan perbaikan untuk menangani masalah yang terjadi pada <i>market</i> dan <i>customer</i>	3.1 Tindakan perbaikan disusun sesuai identifikasi masalah. 3.2 Tindakan perbaikan dan PIC ditetapkan.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan data *defect* dari *market* dan *customer*, melakukan verifikasi *defect*, serta melakukan perbaikan untuk menangani masalah yang terjadi pada *market* dan *customer* dalam lingkup melakukan analisis data *defect* dari *market* dan *customer*.
  - 1.2 Data *market* adalah data yang diambil dari data penjualan *sales*.
  - 1.3 Data *customer* adalah data yang diambil dari laporan pengaduan konsumen.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data
    - 2.1.2 Alat cetak
    - 2.1.3 *Measurement tester*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
    - 2.2.2 Data *market defect*
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan analisis data *defect* dari *market* dan *customer*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan analisis data *defect* dari *market* dan *customer*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Identifikasi masalah
    - 3.1.2 Verifikasi *market defect*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Melakukan proses verifikasi *market defect*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam melakukan tindakan perbaikan dan PIC ditetapkan dan dilakukan sesuai kebijakan

**KODE UNIT** : **C.281930.053.01**

**JUDUL UNIT** : **Membuat Laporan Kondisi *Defect* yang Ditemukan di *Market***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan kondisi *defect* yang ditemukan di *market*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan laporan <i>defect</i>	<p>1.1 Data <i>defect</i> yang ditemukan di <i>market</i> diidentifikasi.</p> <p>1.2 Produk bermasalah diidentifikasi sesuai kategori masalah.</p>
2. Melaporkan kondisi <i>defect</i>	<p>2.1 Laporan <i>defect</i> yang ditemukan di <i>market</i> disusun sesuai format standar.</p> <p>2.2 Kebijakan terhadap masalah <i>defect</i> yang ditemukan di <i>market</i> dilaksanakan sesuai arahan manajemen.</p>

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan laporan *defect* dan melaporkan kondisi *defect* dalam lingkup membuat laporan kondisi *defect* yang ditemukan di *market*.
  - 1.2 Data untuk laporan *market quality* berdasarkan data market defect yang diterima dari *customer (market)*.
  - 1.3 Kondisi *market quality* dilaporkan kepada manajemen dan menetapkan kebijakan terhadap produk yang bermasalah di *customer (market)*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolahan data
    - 2.1.2 Alat cetak
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

### 2.2.2 Dokumen *market quality*

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan membuat laporan kondisi *defect* yang ditemukan di *market*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat laporan kondisi *defect* yang ditemukan di *market*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Prosedur pembuatan laporan *market quality*

### 3.2 Keterampilan

#### 3.2.1 Membuat laporan *market quality*

### 4. Sikap kerja yang diperlukan

#### 4.1 Cermat

#### 4.2 Teliti

### 5. Aspek kritis

#### 5.1 Ketepatan dalam membuat laporan *market quality*

**KODE UNIT** : C.281930.054.01

**JUDUL UNIT** : **Membuat Laporan Evaluasi *Performance Quality***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan evaluasi *performance quality*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan data <i>quality</i>	1.1 Kriteria dan parameter <i>performance quality</i> ditentukan. 1.2 Data <i>performance quality</i> dikumpulkan.
2. Melaporkan <i>performance quality</i>	2.1 Data <i>performance quality</i> dibandingkan dengan parameter yang ditetapkan. 2.2 Laporan <i>performance quality</i> dikomunikasikan dalam <i>meeting</i> internal.

**BATASAN VARIABEL**

- Konteks variabel
  - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan data *quality* terkait *part* atau komponen, serta melaporkan *performance quality* dalam lingkup membuat laporan evaluasi *performance quality*.
  - Menyiapkan data *quality* terkait *part* atau komponen, proses, produk dan *market* dan membuat laporan *quality*.
- Peralatan dan perlengkapan
  - Peralatan
    - Alat pengolahan data
    - Alat cetak
  - Perlengkapan
    - Alat tulis kantor (ATK)
    - Data *quality part* atau komponen
- Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)



4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan membuat laporan evaluasi *performance quality*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat laporan evaluasi *performance quality*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 *Quality part* atau komponen
    - 3.1.2 Prosedur melakukan presentasi
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menyiapkan data *quality part* atau komponen
    - 3.2.2 Melakukan presentasi

4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam melakukan presentasi laporan *quality management* kepada management dalam QMM bulanan

**KODE UNIT** : **C.281930.055.01**

**JUDUL UNIT** : **Melakukan Pemasangan *Outdoor* dan *Indoor* Unit AC Split Residential**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemasangan *outdoor* dan *indoor* unit AC split residential.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemasangan unit AC	1.1 Volume dan kondisi ruangan serta kapasitas AC diidentifikasi. 1.2 Prosedur dan standar pemasangan dijelaskan. 1.3 <i>Tools</i> dan APD yang dibutuhkan disiapkan.
2. Melaksanakan proses pemasangan unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i>	2.1 <i>Installing holder (bracket)</i> dipasang pada tempatnya dengan posisi lurus sejajar dan tidak terhalang. 2.2 Unit AC dipasang sesuai prosedur. 2.3 Lubang/jalur pemipaan dengan ukuran sesuai standar dibuat pada sisi bawah <i>installing holder</i> .
3. Melakukan instalasi pemipaan dan kelistrikan sistem AC <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i>	3.1 Ujung pipa penghubung yang telah dipotong, di- <i>flaring</i> sesuai standar. 3.2 Ujung Pipa penghubung dipastikan tersambung pada unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> sesuai standar. 3.3 Instalasi kelistrikan pada sistem AC dipasang sesuai standar dan prosedur.
4. Melakukan <i>vacuum</i>	4.1 <i>Vacuum manifold</i> unit dipasang sesuai prosedur. 4.2 Proses pemvacuman dilakukan sesuai standar.
5. Melakukan tes dan komisioning	5.1 Sambungan pipa pada unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> dipastikan tidak terjadi kebocoran sesuai standar dan prosedur. 5.2 Sistem pembuangan air pada indoor dipastikan terpasang sesuai standar. 5.3 Refrigeran dimasukkan dari <i>indoor</i> unit ke <i>outdoor</i> unit 5.2 AC dipastikan bekerja secara normal sesuai standar spesifikasi.

## BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pemasangan unit AC, melakukan proses pemasangan unit *indoor* dan *outdoor*, melakukan instalasi pemipaan dan kelistrikan sistem AC *indoor* dan *outdoor*, melakukan *vacuum*, serta melakukan tes dan komisioning dalam lingkup melakukan pemasangan *outdoor* dan *indoor unit ac split residential*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 *Tool kit* pemasangan AC
    - 2.1.2 Bor tangan
    - 2.1.3 Alat ukur kerataan
    - 2.1.4 Flaring
    - 2.1.5 Snay
    - 2.1.6 Timbangan refrigeran
    - 2.1.7 Tang ampere
    - 2.1.8 Kabel listrik
    - 2.1.9 Alat *leak detector*
    - 2.1.10 Termometer
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD (*safety helmet, safety shoes, body harness, google, wool gloves, safety belt*)
    - 2.2.2 Pipa dengan ukuran dan panjang sesuai standar
    - 2.2.3 Buku panduan pemasangan unit *indoor* dan *outdoor*
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja

## 4.2 Standar

- 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan melakukan pemasangan *outdoor* dan *indoor unit AC split residential*

## PANDUAN PENILAIAN

### 1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan pemasangan *outdoor* dan *indoor unit ac split residential*.
- 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

### 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

#### 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur pemasangan AC
- 3.1.2 Penggunaan *tool kit*
- 3.1.3 Standar pemasangan unit *indoor* dan *outdoor*
- 3.1.4 *Installing holder*
- 3.1.5 Ukuran lubang/jalur instalasi
- 3.1.6 Instalasi kelistrikan AC
- 3.1.7 Standar penyambungan pipa
- 3.1.8 Cek kebocoran pipa
- 3.1.9 Standar pemasangan AC

### 3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan bor tangan

3.2.2 Melakukan *Installing Holder*

3.2.3 Melakukan proses instalasi kelistrikan AC

3.2.4 Melakukan penyambungan pipa pada AC

3.2.5 Melakukan pengecekan kebocoran pada pipa

### 4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

### 5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam melakukan *installing holder* dipasang pada tempatnya dengan posisi lurus sejajar

5.2 Ketepatan dalam proses pembuatan lubang/jalur pemipaan dengan ukuran sesuai standar dibuat pada sisi bawah *installing holder*

5.3 Ketepatan dalam melakukan sambungan pipa pada unit *Indoor* dan *Outdoor* dipastikan tidak terjadi kebocoran

5.4 Ketepatan dalam melakukan Instalasi kelistrikan pada sistem AC dipasang sesuai standar dan prosedur

**KODE UNIT** : **C.281930.056.01**

**JUDUL UNIT** : **Membersihkan AC *Indoor* dan *Outdoor***

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membersihkan AC *indoor* dan *outdoor*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pembersihan unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> AC	1.1 Peralatan diidentifikasi sesuai kebutuhan. 1.2 Kinerja unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> diperiksa fungsi dan <i>performance</i> .
2. Melakukan pembersihan unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> AC	2.1 <i>Casing</i> unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> dilepas sesuai prosedur. 2.2 Plastik <i>casing</i> pembuangan air dipasang sesuai prosedur. 2.3 Pompa <i>steam</i> di- <i>setting</i> sesuai kebutuhan. 2.4 Unit dibersihkan dengan pompa <i>steam</i> sesuai prosedur. 2.5 <i>Casing</i> unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> dipasang kembali sesuai prosedur.
3. Melakukan pemeriksaan hasil perawatan AC unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> AC	3.1 Suhu ruangan dipastikan sesuai dengan sistem kontrol AC. 3.2 Tekanan <i>refrigerant</i> diukur sesuai standar. 3.3 Sistem kelistrikan AC diukur sesuai prosedur. 3.4 Kinerja unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> diperiksa kembali fungsi dan <i>performance</i> -nya. 3.5 Hasil perawatan dan penjadwalan perawatan kembali dicatat dalam kartu servis.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan persiapan pembersihan pembersihan unit *indoor* dan *outdoor* AC, melakukan pembersihan unit *indoor* dan *outdoor* AC, serta melakukan pemeriksaan hasil perawatan AC unit *indoor* dan *outdoor* AC dalam lingkup membersihkan AC *indoor* dan *outdoor*.

- 1.2 Pemeriksaan sistem kelistrikan meliputi tegangan, arus, dan daya.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Pipa *steam*
    - 2.1.2 Alat pengukuran suhu ruangan
    - 2.1.3 Plastik
    - 2.1.4 Alat ukur tekanan
    - 2.1.5 Multi meter
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 APD
    - 2.2.2 Kartu servis
3. Peraturan yang diperlukan
  - 3.1 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis dan Persyaratan Kompetensi Pelaksanaan Retrofit dan Recycle pada Sistem Refrigerasi
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan membersihkan AC *indoor* dan *outdoor*

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membersihkan AC *indoor* dan *outdoor*.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji



yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.

- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Komponen elektrik dan *wiring diagram*
- 3.1.2 Komponen mekanik
- 3.1.3 Teknik melepas *casing* unit *outdoor* dan *indoor*

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan pompa *steam*
- 3.2.2 Menggunakan alat ukur *clamp meter/tang ampere*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengukur kinerja arus listrik AC sesuai prosedur

**KODE UNIT** : **C.281930.057.01**

**JUDUL UNIT** : **Mengganti Komponen Elektrik dan Mekanik pada Sistem AC**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti komponen elektrik dan mekanik yang mengalami kerusakan pada sistem AC.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan kerusakan <i>part</i> dan komponen	<p>1.1 Kerusakan <i>part</i> dan komponen pada sistem AC diidentifikasi.</p> <p>1.2 Penyebab kerusakan <i>part</i> dan komponen dianalisis.</p>
2. Melakukan penggantian <i>part</i> dan komponen	<p>2.1 Kegagalan fungsi komponen dikonfirmasi kepada <i>customer</i> sesuai hasil pengetesan.</p> <p>2.2 <i>Part</i> dan komponen diganti sesuai prosedur.</p> <p>2.3 Sistem pendingin dipastikan berfungsi sesuai standar.</p>

#### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menentukan kerusakan *part* dan komponen, dan melakukan penggantian *part* dan komponen dalam lingkup mengganti komponen elektrik dan mekanik pada sistem AC.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *vacuum*
    - 2.1.2 Gas *charging*
    - 2.1.3 Multimeter
    - 2.1.4 Termometer

## 2.2 Perlengkapan

### 2.2.1 *Tool kit*

### 2.2.2 APD

## 3. Peraturan yang diperlukan

### 3.1 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis dan Persyaratan Kompetensi Pelaksanaan Retrofit dan Recycle pada Sistem Refrigerasi

## 4. Norma dan standar

### 4.1 Norma

#### 4.1.1 Etika kerja

### 4.2 Standar

#### 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan mengganti komponen elektrik dan mekanik pada sistem AC

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengganti komponen elektrik dan mekanik pada sistem AC.
- 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan praktik.
- 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).

### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Elektronika dasar
    - 3.1.2 Pengecekan komponen
    - 3.1.3 *Wiring diagram*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengidentifikasi kerusakan
    - 3.2.2 Menentukan kerusakan komponen dan penyebab kerusakan
    - 3.2.3 Mengganti komponen sesuai standar
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi kerusakan komponen pada sistem AC
  - 5.2 Ketepatan penggantian komponen sesuai standar

**KODE UNIT** : **C.281930.058.01**

**JUDUL UNIT** : **Memperbaiki Kerusakan *Part* dan Komponen Sistem Pendingin**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memperbaiki kerusakan *part* dan komponen sistem pendingin.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan penilaian operasi (kerja) sistem pendingin	1.1 Prinsip kerja sistem pendingin pada AC dijelaskan. 1.2 <b>Performa AC</b> diperiksa sesuai standard an prosedur. 1.3 Kerusakan sistem diidentifikasi. 1.4 Penyebab kerusakan dianalisis untuk menentukan tindakan perbaikan.
2. Melakukan evakuasi <i>refrigerant</i>	2.1 <i>Refrigerant</i> yang dievakuasi dari sistem pendinginan ditempatkan pada tabung dengan aman sesuai dengan tipe refrigeran dan peraturan standar. 2.2 <b>Special tool</b> digunakan sesuai kondisi dan prosedur.
3. Melakukan perbaikan	3.1 Alat <i>brazing</i> dirangkai sesuai prosedur. 3.2 Bahan yang mudah terbakar dipisahkan sesuai prosedur. 3.3 <i>Brazing</i> dilakukan sesuai prosedur.
4. Melakukan proses <i>vacuuming</i>	4.1 <i>Manifold gauge</i> dipasang pada <i>outdoor</i> unit sesuai prosedur. 4.2 Proses pengosongan pada sistem pendinginan dilakukan dengan mesin <i>vacuum</i> sesuai prosedur. 4.3 Komponen sistem AC yang rusak diperbaiki sesuai kerusakannya berdasarkan prosedur.
5. Melakukan pengisian <i>refrigerant</i> ( <i>refrigerant charging</i> )	5.1 Sistem kelistrikan (ampere dan volt) dan volume <i>refrigerant</i> dipastikan sesuai standar. 5.2 <i>Refrigerant</i> diisi sesuai dengan prosedur. 5.3 Sistem pendingin dipastikan berfungsi sesuai standar.

## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan penilaian operasi (kerja) sistem pendingin, melakukan evakuasi *refrigerant*, melakukan perbaikan, melakukan proses *vacuuming*, serta melakukan pengisian *refrigerant* (*refrigerant charging*) dalam lingkup memperbaiki kerusakan *part* dan komponen sistem pendingin.
  - 1.2 Komponen utama sistem pendingin terdiri atas kondensor, evaporator, kompresor, dan kapiler (katub ekspansi).
  - 1.3 Proses *vacuuming* adalah proses pengosongan sistem pendinginan pada peralatan pengatur udara (AC).
  - 1.4 Proses *gas charging* dilakukan pada sistem pendinginan pada peralatan pengatur udara (AC).
  - 1.5 Performa AC terdiri dari suhu, tekanan *refrigerant*, arus listrik.
  - 1.6 *Special tool* adalah alat yang diperlukan dalam kondisi tertentu, misalnya ketika *refrigerant* yang digunakan tidak boleh dilepas ke udara luar karena alasan lingkungan atau *safety*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *vacuum*
    - 2.1.2 *Gas charging*
    - 2.1.3 *Manifold gauge*
    - 2.1.4 Multimeter
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 *Service Manual*
    - 2.2.2 APD
3. Peraturan yang diperlukan
  - 3.1 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis dan Persyaratan Kompetensi Pelaksanaan Retrofit dan Recycle pada Sistem Refrigerasi

4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Petunjuk kerja atau *standard operating procedure* (SOP) yang terkait dengan memperbaiki kerusakan komponen sistem pendingin

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memperbaiki kerusakan komponen sistem pendingin.
  - 1.3 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan demonstrasi atau praktik.
  - 1.4 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi atau praktik dan simulasi di *workshop*, di tempat kerja atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Prinsip kerja sistem pendingin pada AC
    - 3.1.2 Jenis dan kegunaan peralatan/*jig/tools* reparasi sesuai kategori kerusakan
    - 3.1.3 *Safety*/Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

### 3.2 Keterampilan

#### 3.2.1 Mengidentifikasi kerusakan sistem AC

### 4. Sikap kerja yang diperlukan

#### 4.1 Teliti

#### 4.2 Cermat

#### 4.3 Disiplin

### 5. Aspek kritis

#### 5.1 Ketepatan dalam menganalisis kerusakan sistem AC

#### 5.2 Ketepatan dalam melakukan perbaikan kerusakan komponen sistem AC sesuai kerusakannya



### BAB III

#### KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Mesin dan Perlengkapan YTDL Bidang Industri *Air Conditioner* (AC) 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