



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 137 TAHUN 2016
TENTANG**

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK JASA REPARASI
DAN PEMASANGAN MESIN DAN PERALATAN BIDANG JASA REPARASI MESIN
UNTUK KEPERLUAN KHUSUS MESIN INDUSTRI KIMIA**

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 Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Jasa Reparasi Mesin untuk Keperluan Khusus Mesin Industri Kimia;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Jasa Reparasi Mesin untuk Keperluan Khusus Mesin Industri Kimia telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 23 Desember 2015 di Medan;
- c. bahwa sesuai dengan Surat Kepala Pusdiklat Industri Nomor 62/SJ-IND.6/01/2016 tanggal 12 Januari 2016 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori

Industri Pengolahan Golongan Pokok Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Jasa Reparasi Mesin untuk Keperluan Khusus Mesin Industri Kimia;

- 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 Jasa Reparasi dan

Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Jasa Reparasi Mesin untuk Keperluan Khusus Mesin Industri Kimia, 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 3 Mei 2016

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 137 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI
PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK JASA
REPARASI DAN PEMASANGAN MESIN DAN
PERALATAN BIDANG JASA REPARASI MESIN
UNTUK KEPERLUAN KHUSUS MESIN
INDUSTRI KIMIA

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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

Untuk mengantisipasi pasar bebas serta untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal yang akan memasuki pasar kerja di sector mesin industri kimia, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di sektor perawatan dan perbaikan mesin industri kimia. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang relevan. Karena itu, standar kompetensi kerja untuk profesi perawatan dan perbaikan mesin industri kimia perlu disusun.

Klasifikasi perawatan dan perbaikan mesin industri kimia berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 57 Tahun 2009 tentang Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia, adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Jasa Reparasi Mesin Untuk Keperluan Khusus

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
Kategori	C	Industri Pengolahan
Golongan Pokok	33	Jasa Reparasi Dan Pemasangan Mesin Dan Peralatan
Golongan	331	Jasa Reparasi Produk Logam Pabrikasi, Mesin Dan Peralatan
Sub Golongan	3312	Jasa Reparasi Mesin
Kelompok Usaha	33122	Jasa Reparasi Mesin Untuk Keperluan Khusus
Penjabaran Kelompok Usaha	1	Mesin Industri Kimia

B. Penggunaan SKKNI

SKKNI diterapkan di bidang pelatihan kerja dan sertifikasi kompetensi.

- 1) Di bidang pelatihan kerja, SKKNI digunakan dalam rangka pengembangan program pelatihan dan akreditasi lembaga pelatihan kerja.
- 2) Dalam rangka pengembangan program pelatihan kerja, SKKNI digunakan sebagai acuan untuk :
 - pengembangan kurikulum, silabus, dan modul;
 - evaluasi hasil pelatihan.
- 3) SKKNI digunakan untuk menyusun kemasan kualifikasi nasional, okupasi atau jabatan nasional, klaster kompetensi dan/atau unit kompetensi.

C. Komite Standar Kompetensi

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

Tabel 1.2 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
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

No	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
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 SKKNI
- Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 282/SJ-IND/Kep/12/2015 tanggal 21 Desember 2015.

Tabel 1.3 Susunan Tim Perumus RSKKNI Bidang Perawatan dan Perbaikan Mesin Industri Kimia

NO	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1.	Ir. Tole Purba	PTKI – Medan	Ketua
2.	Henry Sitepu, B.Sc	PTKI – Medan	Anggota
3.	Syamsurizal,ST	PTKI – Medan	Anggota
4.	Dra. Ratnawaty Tarigan, M.Si	PTKI – Medan	Anggota
5.	Mustakim,ST,M.Eng	PTKI – Medan	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
6.	Robert Siregar	PT.VVF	Anggota
7.	Eka Budianto	PT. Pacific Palmino	Anggota
8.	Muda Julianda	Praktisi	Anggota

3. Tim Verifikator SKKNI

Susunan tim verifikasi dibentuk berdasarkan Keputusan Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 283/SJ-IND/Kep/12/2015 tanggal 21 Desember 2015.

Tabel 1.4 Susunan Tim Verifikator RSKKNI Bidang Perawatan dan Perbaikan Mesin Industri Kimia

NO	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1.	Muhammad Fajri, S.Kom,M.S.E	Pusdiklat Industri, Kemenperin	Ketua
2.	Esti Wulandari, ST, MT	Pusdiklat Industri, Kemenperin	Anggota
3.	Rosita Nur Ayuni,SE	Pusdiklat Industri, Kemenperin	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 kimia. 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 Perawatan dan Perbaikan Mesin Industri Kimia

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Melakukan perawatan dan perbaikan mesin-mesin industri kimia untuk mencapai efisiensi mesin dan produksi	Mekanikal	Instalasi	Melakukan revisi <i>mechanical drawing</i> (*)
			Melakukan revisi diagram pipa dan instrumen(*)
			Melakukan revisi tata letak peralatan sesuai dengan gambar <i>lay out</i> pabrik(*)
			Melakukan revisi terhadap perakitan peralatan(*)
		Preventif	Merencanakan jadwal pemeliharaan preventif dan <i>overhaul</i> (*)
			Menyusun jadwal penggantian minyak pelumas(*)
			Melakukan pengukuran <i>noise</i> (kebisingan) peralatan(*)
			Melakukan pengukuran <i>vibration</i> (getaran) peralatan(*)
			Melakukan pelapisan (<i>coating</i>) pada bejana(*)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		Korektif	Melakukan penyetelan rantai transmisi(*)
			Melakukan penyetelan <i>belt</i> transmisi(*)
			Melakukan penyetelan transmisi roda gigi(*)
			Melakukan uji tekanan hidrostatik pada bejana bertekanan(*)
			Melakukan uji tekanan pneumatis pada bejana bertekanan(*)
			Melakukan pengelasan pada bagian bejana yang bocor(*)
			Melakukan pergantian <i>internal part</i> pada bejana(*)
			Mengganti poros (<i>shaft</i>) pompa sentrifugal(*)
			Mengganti mekanikal <i>seal</i> pada pompa sentrifugal(*)
			Mengganti <i>gland packing</i> pada pompa sentrifugal(*)
			Mengganti <i>bearing</i> pada pompa sentrifugal(*)
			Mengganti <i>impeller</i> pada pompa sentrifugal(*)
			Melakukan uji kerja pompa sentrifugal(*)
			Mengganti <i>ring piston</i> pada pompa torak(*)
			Mengganti poros engkol pada pompa torak(*)
			Mengganti membran pada pompa(*)
			Melakukan uji kerja pada pompa <i>reciprocating</i> (*)
			Mengganti <i>ring piston</i> pada kompresor(*)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mengganti saringan udara pada kompresor(*)
			Mengganti <i>belt</i> (sabuk) pada kompresor(*)
			Mengganti <i>bearing</i> pada kompresor(*)
			Melakukan uji kerja kompresor torak(*)
			Mengganti <i>gland packing</i> pada <i>gate valve/globe valve</i> (*)
			Melakukan <i>setting</i> tekanan kerja <i>safety valve/ relief valve</i> (*)
			Mengganti gelas pada gelas penduga bejana(*)
			Melakukan penyetelan <i>alignment</i> (kesejajaran poros mesin) (*)
			Membersihkan <i>plate heat exchanger</i> (*)
	Elektrikal	Instalasi	Membuat desain rangkaian panel elektrikal
			Membuat rangkaian panel elektrikal
			Menginterpretasikan gambar instalasi listrik
			Membuat rangkaian sistem pentanahan (<i>grounding</i>)
			Melakukan pemasangan elektromotor pada bagian mesin yang bergerak
		Preventif	Memeriksa ikatan/koneksi kabel-kabel
			Memeriksa kuat arus pada setiap elektromotor dan setiap phase pada bus bar
			Memastikan arah putaran elektromotor sesuai dengan arah putaran mesin

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		Korektif	Melakukan pengawasan pekerjaan elektrikal
			Mengganti kabel pada jaringan instalasi
			Mengganti kabel pada sirkuit panel
			Mengganti lilitan kawat pada elektromotor
			Mengganti stator pada elektromotor
			Mengganti komponen sirkuit breaker pada panel
			Mengganti komponen <i>relay</i> pada panel
			Mengganti komponen <i>timer</i> pada panel
			Mengganti <i>pilot lamp</i> pada panel
			Mengisolasi jaringan pekerjaan dalam keadaan bertegangan
			Menyiapkan kabel <i>tray</i> pada sistem jaringan
			Menyiapkan jaringan alur instalasi pada sistem jaringan
			Menyiapkan jaringan instalasi penerangan
	Instru-mentasi	Instalasi	Menginterpretasikan gambar PID
			Menginterpretasikan gambar interlock system
			Melakukan instalasi <i>software</i>
			Memasang alat-alat ukur temperatur
			Memasang alat-alat ukur tekanan (<i>pressure</i>)
			Memasang alat-alat ukur <i>flow</i>
			Memasang alat-alat ukur level

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Memasang alat-alat pembaca temperatur
			Memasang alat-alat pembaca tekanan (<i>pressure</i>)
			Memasang alat-alat pembaca <i>flow</i>
			Memasang alat-alat pembaca level
			Memasang kabel penghubung antara <i>transmitter</i> dan indikator
			Memasang alat-alat perekam temperatur
			Memasang alat-alat perekam tekanan (<i>pressure</i>)
			Memasang alat-alat perekam <i>flow</i>
			Memasang alat-alat perekam level
			Memasang kabel penghubung antara indikator dan recorder
			Memasang <i>sight glass</i>
			Melakukan pengawasan terhadap pekerjaan instalasi instrumenasi
			Memasang <i>control system</i> lapangan
			Memahami <i>control system</i> komputerisasi berbasis PLC
			Memahami control system komputerisasi berbasis SCADA
			Memahami control sistem komputerisasi berbasis DCS
		Kalibrasi (preventif)	Melakukan <i>upgrade software control system</i>
			Melakukan kalibrasi alat-alat ukur temperatur

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan kalibrasi alat-alat ukur tekanan (<i>pressure</i>)
			Melakukan kalibrasi alat-alat ukur <i>flow</i>
			Melakukan kalibrasi alat-alat ukur level
			Melakukan kalibrasi perekam temperatur
			Melakukan kalibrasi alat-alat perekam tekanan (<i>pressure</i>)
			Melakukan kalibrasi alat-alat perekam <i>flow</i>
			Melakukan kalibrasi alat-alat perekam level
			Melakukan kalibrasi alat-alat pembaca tekanan (<i>pressure gauge</i>)
		Korektif	Menganalisis akurasi alat ukur instrumenasi
			Mengawasi pekerjaan penggantian alat-alat ukur instrumenasi

Keterangan:
Fungsi dasar dengan tanda (*) merupakan fungsi dasar yang akan disusunkan Unit Kompetensinya

B. Daftar Unit Kompetensi

Tabel 2.2 Daftar Unit Kompetensi Perawatan dan Perbaikan Mesin Industri Kimia

No	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1.	C.331221.001.01	Melakukan Revisi <i>Mechanical Drawing</i>
2.	C.331221.002.01	Melakukan Revisi Diagram Pipa dan Instrumen
3.	C.331221.003.01	Melakukan Revisi Tata Letak Peralatan Sesuai dengan Gambar <i>Lay Out</i> Pabrik
4.	C.331221.004.01	Melakukan Revisi Terhadap Perakitan Peralatan

No	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
5.	C.331221.005.01	Merencanakan Jadwal Pemeliharaan Preventif Dan <i>Overhaul</i>
6.	C.331221.006.01	Menyusun Jadwal Penggantian Minyak Pelumas
7.	C.331221.007.01	Melakukan Pengukuran <i>Noise</i> (Kebisingan) Peralatan
8.	C.331221.008.01	Melakukan Pengukuran <i>Vibration</i> (Getaran) Peralatan
9.	C.331221.009.01	Melakukan Pelapisan (<i>Coating</i>) pada Bejana
10.	C.331221.010.01	Melakukan Penyetelan Rantai Transmisi
11.	C.331221.011.01	Melakukan Penyetelan <i>Belt</i> Transmisi
12.	C.331221.012.01	Melakukan Penyetelan Transmisi Roda Gigi
13.	C.331221.013.01	Melakukan Uji Tekanan Hidrostatik pada Bejana Bertekanan
14.	C.331221.014.01	Melakukan Uji Tekanan Pneumatis pada Bejana Bertekanan
15.	C.331221.015.01	Melakukan Pengelasan pada Bagian Bejana yang Bocor
16.	C.331221.016.01	Melakukan Pergantian <i>Internal part</i> pada Bejana
17.	C.331221.017.01	Mengganti Poros (<i>Shaft</i>) Pompa Sentrifugal
18.	C.331221.018.01	Mengganti Mekanikal <i>Seal</i> pada Pompa Sentrifugal
19.	C.331221.019.01	Mengganti <i>Gland Packing</i> pada Pompa Sentrifugal
20.	C.331221.020.01	Mengganti <i>Bearing</i> pada Pompa Sentrifugal
21.	C.331221.021.01	Mengganti <i>Impeller</i> pada Pompa Sentrifugal
22.	C.331221.022.01	Melakukan Uji Kerja Pompa Sentrifugal
23.	C.331221.023.01	Mengganti <i>Ring Piston</i> pada Pompa Torak
24.	C.331221.024.01	Mengganti Poros Engkol pada Pompa Torak
25.	C.331221.025.01	Mengganti Membran pada Pompa Diafragma
26.	C.331221.026.01	Melakukan Uji Kerja pada Pompa <i>Reciprocating</i>
27.	C.331221.027.01	Mengganti <i>Ring Piston</i> pada Kompresor
28.	C.331221.028.01	Mengganti Saringan Udara pada Kompresor

No	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
29.	C.331221.029.01	Mengganti <i>Belt</i> (Sabuk) pada Kompresor
30.	C.331221.030.01	Mengganti <i>Bearing</i> pada Kompresor
31.	C.331221.031.01	Melakukan Uji Kerja Kompresor Torak
32.	C.331221.032.01	Mengganti <i>Gland Packing</i> pada <i>Gate Valve/Globe Valve</i>
33.	C.331221.033.01	Melakukan <i>Setting</i> Tekanan Kerja <i>Safety Valve/ Relief Valve</i>
34.	C.331221.034.01	Mengganti Gelas pada Gelas Penduga Bejana
35.	C.331221.035.01	Melakukan Penyetelan <i>Alignment</i> (Kesejajaran Poros Mesin)
36.	C.331221.036.01	Membersihkan <i>Plate Heat Exchanger</i>

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : **C.331221.001.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Revisi *Mechanical Drawing***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan revisi pemasangan peralatan berdasarkan *mechanical drawing*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan revisi <i>mechanical drawing</i>	1.1 <i>Mechanical drawing</i> revisi terakhir disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Gambar potongan/irisan disiapkan sesuai prosedur.
2. Mengevaluasi <i>mechanical drawing</i>	2.1 Peralatan yang terpasang diperiksa berdasarkan <i>mechanical drawing</i> revisi terakhir. 2.2 <i>Mechanical drawing</i> direvisi sesuai dengan prosedur. 2.3 Gambar potongan/irisan hasil revisi disosialisasikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan revisi *mechanical drawing* dan mengevaluasi *mechanical drawing* dalam melakukan revisi *mechanical drawing*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Mechanical drawing*
 - 2.1.2 Perangkat komputer
 - 2.1.3 *Plotter*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.2 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)
 - 2.2.3 *Software* menggambar teknik

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Menjaga kerahasiaan perusahaan
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 ISO 128
 - 4.2.2 Buku petunjuk peralatan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen mesin
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan *software* menggambar teknik
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam memeriksa peralatan yang terpasang
 - 4.2 Cermat dalam menjelaskan gambar potongan/irisan
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam memeriksa keterpasangan peralatan berdasarkan *mechanical drawing* revisi terakhir

KODE UNIT : **C.331221.002.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Revisi Diagram Pipa dan Instrumen**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan revisi diagram pipa dan instrumen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeriksaan diagram pipa dan instrumen	1.1 Gambar diagram pipa dan instrumen disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Spesifikasi peralatan disiapkan sesuai prosedur.
2. Memeriksa diagram pipa dan instrumen	2.1 Gambar diagram pipa dan instrumen beserta <i>legend</i> dijelaskan sesuai prosedur. 2.2 Peralatan (mekanik dan instrumen) yang tergambar pada diagram pipa dan instrumen disesuaikan dengan peralatan yang terpasang.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan pemeriksaan diagram pipa dan instrumen, memeriksa diagram pipa dan instrumen dalam melakukan revisi diagram pipa dan instrumen.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Diagram pipa dan instrumen
 - 2.1.2 Perangkat komputer
 - 2.1.3 *Plotter*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)
 - 2.2.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.4 *Software* menggambar teknik

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Menjaga kerahasiaan perusahaan
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Buku pegangan (*hand book*) sistem perpipaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Unsur perpipaan
 - 3.1.2 Jenis instrumen pabrik (lokal dan panel)
 - 3.1.3 *Valve* dan asesories
 - 3.1.4 *Join fitting*
 - 3.1.5 *Interlock system*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggambarkan simbol-simbol jalur pemipaan
 - 3.2.2 Menggambarkan simbol-simbol instrumen
 - 3.2.3 Membedakan jenis katup (*valve*) dan asesories
 - 3.2.4 Membedakan elemen sambungan perpipaan

3.2.5 Mengoperasikan *software* menggambar teknik

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin dalam melaksanakan tugas

4.2 Teliti dalam melaksanakan tugas

4.3 Cermat dalam melaksanakan tugas

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam menyesuaikan peralatan (mekanik dan instrumen) yang tergambar pada diagram pipa dan instrumen dengan peralatan yang terpasang

KODE UNIT : C.331221.003.01

JUDUL UNIT : Melakukan Revisi Tata Letak Peralatan Sesuai dengan Gambar *Lay Out* Pabrik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan revisi tata tetak peralatan sesuai yang dengan gambar *lay out* pabrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeriksaan tata letak peralatan	1.1 Gambar <i>lay out</i> disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Lembar koreksi (<i>checklist</i>) disiapkan sesuai prosedur.
2. Memeriksa tata letak peralatan	2.1 Gambar <i>lay out</i> dijelaskan sesuai prosedur. 2.2 Tata letak peralatan yang terpasang direvisi berdasarkan gambar <i>lay out</i> . 2.3 Hasil revisi tata letak peralatan dicatat pada lembar koreksi (<i>checklist</i>).

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan pemeriksaan tata letak peralatan dan memeriksa tata letak peralatan dalam melakukan revisi tata letak peralatan sesuai yang dengan gambar *lay out* pabrik.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Gambar *lay out* dan *manual book*
 - 2.1.2 Perangkat komputer
 - 2.1.3 *Plotter*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)
 - 2.2.3 Alat tulis kantor (ATK)

2.2.4 *Software* menggambar teknik

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur menggambar *lay out*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengancara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Daerah keterpasangan peralatan proses
 - 3.1.2 Daerah kerja peralatan proses
 - 3.1.3 Keselamatan dan kesehatan kerja
 - 3.1.4 *Material handling*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengukur dimensi daerah keterpasangan peralatan proses
 - 3.2.2 Mengukur dimensi daerah kerja untuk melayani peralatan proses

- 3.2.3 Mengukur dimensi kelengkapan *safety* keterpasangan peralatan
 - 3.2.4 Mengukur jalur evakuasi untuk akses instansi peralatan
 - 3.2.5 Mengukur dimensi *materials handler*
 - 3.2.6 Mampu mengoperasikan *software* menggambar teknik
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam memeriksa keterpasangan peralatan
 - 4.2 Cermat dalam mengenal letak daerah kerja
 - 4.3 Disiplin dalam melaksanakan setiap tugas
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan merevisi tata letak peralatan yang terpasang berdasarkan gambar *lay out*

KODE UNIT : **C.331221.004.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Revisi Terhadap Perakitan Peralatan**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan revisi terhadap perakitan peralatan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan prosedur perakitan peralatan	1.1 Gambar perakitan peralatan disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Lembar pemeriksaan perakitan (<i>checklist</i>) disiapkan sesuai prosedur.
2. Memeriksa perakitan peralatan	2.1 Perakitan peralatan direvisi berdasarkan gambar perakitan peralatan. 2.2 Hasil revisi perakitan dicatat pada lembar pemeriksaan perakitan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan prosedur perakitan peralatan dan memeriksa perakitan peralatan dalam melakukan revisi terhadap perakitan peralatan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Gambar perakitan peralatan
 - 2.1.2 Perangkat komputer
 - 2.1.3 *Plotter*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)
 - 2.2.3 Prosedur kerja perakitan peralatan
 - 2.2.4 *Software* menggambar teknik

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk demonstrasi atau praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen mesin
 - 3.1.2 Struktur material
 - 3.1.3 Prosedur bongkar pasang dan perakitan
 - 3.1.4 Memahami aspek K3 terkait bongkar pasang dan perakitan peralatan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membedakan bentuk antar sesama elemen peralatan yang dirakit
 - 3.2.2 Membedakan bahan dari masing-masing elemen peralatan yang dirakit

3.2.3 Mampu mengoperasikan *software* menggambar teknik

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam memeriksa elemen peralatan yang dirakit
 - 4.2 Disiplin dalam mengikuti prosedur kerja
 - 4.3 Cermat dalam membedakan bentuk setiap elemen peralatan yang dirakit
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan merevisi perakitan peralatan berdasarkan gambar perakitan peralatan

KODE UNIT : C.331221.005.01

JUDUL UNIT : **Merencanakan Jadwal Pemeliharaan Preventif dan Overhaul**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merencanakan jadwal pemeliharaan preventif dan *overhaul*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perencanaan jadwal pemeliharaan preventif dan <i>overhaul</i>	1.1 Waktu perawatan dan perbaikan peralatan diidentifikasi. 1.2 Material atau <i>spare part</i> yang dibutuhkan diidentifikasi.
2. Menyusun perencanaan jadwal pemeliharaan preventif dan <i>overhaul</i>	2.1 Jadwal pemeliharaan preventif dan <i>overhaul</i> disusun berdasarkan <i>manual book</i> dan pemakaian peralatan. 2.2 Rencana <i>overhaul</i> ditinjau ulang untuk menentukan waktu perbaikan. 2.3 Jadwal perawatan dan perbaikan di sosialisasikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan perencanaan jadwal pemeliharaan preventif dan *overhaul* dan menyusun perencanaan jadwal pemeliharaan preventif dan *overhaul* dalam merencanakan jadwal pemeliharaan preventif dan *overhaul*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kartu riwayat perawatan mesin (*history card maintenance*)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.2 *Manual book* pemeliharaan preventif dan *overhaul*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Petunjuk pemakaian peralatan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Inspeksi periodik unjuk kerja peralatan
 - 3.1.2 Pengoperasian komputer tingkat dasar
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Analisis hasil inspeksi periodik
 - 3.2.2 Menggunakan komputer
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam perencanaan
 - 4.2 Teliti dalam menganalisa hasil inspeksi

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan menyusun jadwal pemeliharaan preventif dan *overhaul* berdasarkan *manual book* dan pemakaian peralatan

KODE UNIT : **C.331221.006.01**

JUDUL UNIT : **Menyusun Jadwal Penggantian Minyak Pelumas**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyusun jadwal penggantian minyak pelumas.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyusunan jadwal	1.1 Jam pakai peralatan (<i>running hours</i>) diidentifikasi. 1.2 Jenis dan jumlah pelumas diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing peralatan.
2. Membuat jadwal pengantian minyak pelumas	2.1 Jadwal penggantian minyak pelumas disusun berdasarkan jam pakai peralatan. 2.2 Kartu pemeriksaan penggantian minyak pelumas dibuat berdasarkan jadwal yang disusun.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penyusunan jadwal dan membuat jadwal pengantian minyak pelumas dalam menyusun jadwal penggantian minyak pelumas.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kartu riwayat penggantian minyak pelumas (*history card maintenance*)
 - 2.1.2 Peralatan yang membutuhkan minyak pelumas
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.2 *Manual book* penggantian minyak pelumas

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur penggantian minyak pelumas

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik pelumasan
 - 3.1.2 Kekentalan minyak pelumas (nomor SAE)
 - 3.1.3 Elemen mesin
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengisi minyak pelumas ke dalam peralatan
 - 3.2.2 Mengukur kecukupan minyak pelumas
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengukur kecukupan minyak pelumas
 - 4.2 Teliti dalam memilih nomor SAE minyak pelumas

4.3 Disiplin dalam melakukan penggantian minyak pelumas

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam menyusun jadwal penggantian minyak pelumas berdasarkan jam pakai peralatan

KODE UNIT : C.331221.007.01

JUDUL UNIT : Melakukan Pengukuran *Noise* (Kebisingan) Peralatan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengukuran *noise* (kebisingan) peralatan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengukuran <i>noise</i> (kebisingan) peralatan	1.1 Kondisi operasional peralatan diidentifikasi. 1.2 Alat ukur kebisingan disiapkan sesuai prosedur. 1.3 Lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan pengukuran <i>noise</i> (kebisingan) peralatan	2.1 Pengukuran kebisingan dilaksanakan pada titik pengukuran dengan menggunakan alat ukur kebisingan. 2.2 Hasil pengukuran kebisingan dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk menyiapkan pengukuran *noise* (kebisingan) peralatan dan melaksanakan pengukuran *noise* (kebisingan) peralatan dalam melakukan pengukuran *noise* (kebisingan) peralatan.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Sound detector* (alat pengukur kebisingan)
 - Peralatan yang diukur kebisingannya
 - Perlengkapan
 - Alat pelindung diri (APD)
 - Alat tulis kantor (ATK)
 - Manual book* pemeliharaan peralatan

2.2.4 Lembar pemeriksaan

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur penggunaan alat pengukur kebisingan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Friksi/ gesekan
 - 3.1.2 Elemen mesin
 - 3.1.3 Alat ukur kebisingan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat *sound detector* (alat pengukur kebisingan)

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam menggunakan alat instrumen yang sensitif
 - 4.2 Cermat dalam melakukan pengukuran
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melaksanakan pengukuran kebisingan pada titik pengukuran dengan menggunakan alat ukur kebisingan

- KODE UNIT** : **C.331221.008.01**
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Pengukuran *Vibration* (Getaran) Peralatan**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengukuran *vibration* (getaran) peralatan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengukuran getaran	<p>1.1 Kondisi operasional peralatan diidentifikasi.</p> <p>1.2 Alat ukur serta lembar pemeriksaan getaran disiapkan sesuai prosedur .</p>
2. Melaksanakan pengukuran getaran	<p>2.1 Pengukuran getaran dilaksanakan pada titik pengukuran dengan menggunakan alat pengukur getaran.</p> <p>2.2 Hasil pengukuran dilaporkan sesuai prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan pengukuran getaran dan melaksanakan pengukuran getaran dalam melakukan pengukuran *vibration* (getaran) peralatan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Vibration* meter (alat ukur getaran)
 - 2.1.2 Peralatan yang diukur getarannya
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.3 *Manual book* pemeliharaan peralatan
 - 2.2.4 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur penggunaan alat pengukur getaran

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Getaran
 - 3.1.2 Material dan struktur
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat vibrometer
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam menggunakan alat pengukur getaran yang sensitif
 - 4.2 Cermat dalam melakukan pengukuran getaran

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam melaksanakan pengukuran getaran pada titik pengukuran dengan menggunakan alat pengukur getaran

KODE UNIT : **C.331221.009.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Pelapisan (*Coating*) pada Bejana**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pelapisan (*coating*) pada bejana.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelapisan (<i>coating</i>) pada bejana	1.1 Jenis bahan konstruksi bejana diidentifikasi. 1.2 Bahan pelapis diidentifikasi dari katalognya sesuai dengan jenis bahan konstruksi bejana. 1.3 Peralatan (alat bantu kerja) pelapisan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan pelapisan (<i>coating</i>) pada bejana	2.1 Bahan pelapis ditentukan untuk setiap jenis bahan konstruksi bejana. 2.2 Bejana dibersihkan secara pembersihan mekanis. 2.3 Pelapisan dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan pelapisan (*coating*) pada bejana dan melaksanakan pelapisan (*coating*) pada bejana dalam melakukan pelapisan (*coating*) pada bejana.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Bejana yang telah mengalami pemeliharaan mekanik
 - 2.1.2 *Spray gun* (alat penyemprot)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Brush*
 - 2.2.2 *Chemical cleaning*
 - 2.2.3 Kertas pasir
 - 2.2.4 *Scrub*
 - 2.2.5 Penjepit (tang)

- 2.2.6 Kain lap
- 2.2.7 Kuas
- 2.2.8 *Air brush/compressor*
- 2.2.9 Alat pelindung diri (APD)
- 2.2.10 Bahan pelapis
- 2.2.11 *Gas detector*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur pelapisan (*coating*) pada bejana yang telah mengalami pemeliharaan mekanik (pengelasan, penggerindaan dan perubahan bentuk) sesuai dengan *manual book* pemeliharaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik pelapisan logam
 - 3.1.2 Material dan struktur
 - 3.1.3 Bahan pelapis
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *spray gun*
 - 3.2.2 Menggunakan *brush* untuk membersihkan permukaan bejana yang dilapisi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam memastikan kebersihan permukaan logam
 - 4.2 Cermat dalam pemilihan bahan pelapis sesuai kebutuhan
 - 4.3 Teliti dalam mengukur ketebalan pelapis
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam menentukan bahan pelapis untuk setiap jenis bahan konstruksi bejana

KODE UNIT : **C.331221.010.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Penyetelan Rantai Transmisi**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan rantai transmisi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan rantai transmisi	1.1 Persyaratan keterpasangan rantai transmisi diidentifikasi. 1.2 Lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur. 1.3 Prosedur kerja diidentifikasi.
2. Melaksanakan penyetelan rantai transmisi	2.1 Rantai transmisi dan roda giginya diposisikan siap untuk disetel. 2.2 Ketegangan rantai transmisi disetel sesuai prosedur. 2.3 Rantai transmisi dan roda giginya yang telah disetel diposisikan kembali.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penyetelan rantai transmisi dan melaksanakan penyetelan rantai transmisi dalam melakukan penyetelan rantai transmisi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Rantai transmisi beserta roda giginya
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.3 *Manual book* pemeliharaan peralatan
 - 2.2.4 Minyak pelumas
 - 2.2.5 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)
 - 2.2.6 *General tools*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book* penyetelan rantai transmisi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peralatan transmisi daya (rantai)
 - 3.1.2 Kelonggaran rantai yang diijinkan
 - 3.1.3 Material dan struktur
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memposisikan rantai transmisi dan roda giginya siap untuk disetel
 - 3.2.2 Membuat ketegangan rantai transmisi sesuai prosedur
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam melakukan penyetelan rantai transmisi

4.2 Cermat dalam menentukan kelonggaran rantai

4.3 Cermat dalam mengidentifikasi material rantai dan roda gigi

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam menyetel ketegangan rantai transmisi sesuai prosedur

KODE UNIT : **C.331221.011.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Penyetelan *Belt* Transmisi**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan *belt* transmisi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan <i>belt</i> transmisi	1.1 Alat ukur kelendutan dan kesejajaran beserta lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Prosedur kerja diidentifikasi.
2. Melaksanakan penyetelan <i>belt</i> transmisi	2.1 <i>Belt</i> transmisi dikondisikan untuk siap disetel. 2.2 Ketegangan dan kesejajaran <i>belt transmisi</i> diatur sesuai prosedur. 2.3 <i>Performance test running belt</i> transmisi dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penyetelan *belt* transmisi dan melaksanakan penyetelan *belt* transmisi dalam melakukan penyetelan *belt* transmisi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan yang menggunakan *belt* transmisi
 - 2.1.2 *Tensionmeter*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Work permit* (izin kerja aman)
 - 2.2.2 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.4 *Manual book* pemeliharaan peralatan
 - 2.2.5 Lembar pemeriksaan
 - 2.2.6 *General tools*
 - 2.2.7 Mistar baja

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Transmisi daya

3.1.2 Kelendutan *belt* yang diijinkan

3.1.3 Material dan struktur *belt*

3.1.4 Alat dan metode pengukuran

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengidentifikasi *work permit* (izin kerja aman)

3.2.2 Memahami prinsip dasar pemasangan *belt*

3.2.3 Memahami penyetelan *belt* transmisi

3.2.4 Mengidentifikasi material *belt*

3.2.5 Menggunakan alat ukur kelendutan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam memposisikan *belt* transmisi untuk disetel dan mengembalikan seperti semula

4.2 Cermat dalam penyetelan kelendutan

4.3 Teliti dalam menggunakan alat ukur kelendutan

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam menyetel ketegangan dan kesejajaran *belt* transmisi sesuai prosedur

KODE UNIT : **C.331221.012.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Penyetelan Transmisi Roda Gigi**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan transmisi roda gigi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan transmisi roda gigi	1.1 Persyaratan keterpasangan transmisi roda gigi diidentifikasi. 1.2 Alat ukur kerenggangan dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penyetelan transmisi roda gigi	2.1 Transmisi roda gigi diposisikan untuk siap disetel. 2.2 Roda gigi disetel sesuai prosedur agar diperoleh bidang sentuh antara roda gigi yang optimal. 2.3 Transmisi roda gigi diposisikan seperti semula. 2.4 <i>Performance test running</i> transmisi roda gigi dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penyetelan transmisi roda gigi dan melaksanakan penyetelan transmisi roda gigi dalam melakukan penyetelan penyetelan transmisi roda gigi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Roda gigi yang akan disetel
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Work permit* (izin kerja aman)
 - 2.2.2 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.4 *Manual book* pemeliharaan peralatan
 - 2.2.5 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)
 - 2.2.6 Jangka sorong

2.2.7 Kunci khusus roda gigi

2.2.8 *General tools*

2.2.9 *Lubrication*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur penyetelan transmisi roda gigi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Peralatan transmisi daya (roda gigi)

3.1.2 Material dan struktur

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengidentifikasi *work permit* (izin kerja aman)

3.2.2 Menyetel transmisi roda gigi

3.2.3 Memposisikan transmisi roda gigi untuk siap disetel

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam menetapkan roda gigi penggerak dan roda gigi yang digerakkan
 - 4.2 Teliti mengidentifikasi material roda gigi
 - 4.3 Cermat dalam penyetelan jarak poros antar roda gigi
 - 4.4 Teliti dalam memastikan kondisi kerja aman
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam menyetel roda gigi sesuai prosedur agar diperoleh bidang sentuh antara roda gigi yang optimal

KODE UNIT : **C.331221.013.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Uji Tekanan Hidrostatik pada Bejana Bertekanan**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan uji tekanan hidrostatik pada bejana bertekanan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengujian tekanan hidrostatik pada bejana bertekanan	1.1 Persyaratan tekanan uji tekanan hidrostatik pada diidentifikasi. 1.2 Pompa tekan dan lembar pemeriksaan untuk uji tekanan hidrostatik disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan pengujian tekanan hidrostatik pada bejana bertekanan	2.1 Bejana diisi dengan air untuk siap diuji tekanan hidrostatik. 2.2 Pengujian tekanan hidrostatik dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan pengujian tekanan hidrostatik pada bejana bertekanan dan melaksanakan pengujian tekanan hidrostatik pada bejana bertekanan dalam melakukan uji tekanan hidrostatik pada bejana bertekanan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Bejana yang akan diuji tekanan hidrostatiknya
 - 2.1.2 *Pressure gauge*
 - 2.1.3 Pompa tekan *uji hydrostatic*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 *Work permit* (izin kerja aman)
 - 2.2.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.4 *Manual book* pemeliharaan peralatan

- 2.2.5 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)
 - 2.2.6 *General tools*
 - 2.2.7 Selang penghubung bejana
 - 2.2.8 Air (*water*) proses
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
 - 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur pelaksanaan uji tekanan hidrostatik

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Kekuatan atas beban tekanan bagi peralatan
 - 3.1.2 Material dan struktur
 - 3.1.3 Alat tekanan tinggi
 - 3.1.4 Metode pemeriksaan kebocoran
 - 3.1.5 Kualitas air

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi *work permit* (izin kerja aman)
 - 3.2.2 Menggunakan pompa tekan uji hidrostatik
 - 3.2.3 Memposisikan bejana untuk siap dilakukan uji tekanan hidrostatik terhadapnya
 - 3.2.4 Mendeteksi rembesan air
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam memeriksa pengelasan dan penyambungan
 - 4.2 Teliti dalam identifikasi material konstruksi peralatan
 - 4.3 Cermat mendeteksi gejala kebocoran
 - 4.4 Teliti dalam memilih dan menggunakan alat ukur tekanan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan pengujian tekanan hidrostatik sesuai prosedur

KODE UNIT : C.331221.014.01

JUDUL UNIT : **Melakukan Uji Tekanan Pneumatis pada Bejana Bertekanan**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan uji tekanan pneumatis pada bejana bertekanan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengujian tekanan pneumatis pada bejana bertekanan	1.1 Persyaratan tekanan uji pneumatis diidentifikasi. 1.2 Kompresor dan selang penghubung bejana serta lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan pengujian tekanan pneumatis pada bejana bertekanan	2.1 Bejana diposisikan untuk siap diuji tekanan pneumatis. 2.2 Bejana diuji tekanan pneumatisnya sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan pengujian tekanan pneumatis pada bejana bertekanan dan melaksanakan pengujian tekanan pneumatis pada bejana bertekanan dalam melakukan uji tekanan pneumatis pada bejana bertekanan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Bejana yang akan diuji tekanan pneumatisnya
 - 2.1.2 *Pressure gauge*
 - 2.1.3 Kompresor dan selang penghubung ke bejana
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.3 *Manual book* pemeliharaan peralatan
 - 2.2.4 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)

- 2.2.5 Larutan sabun
- 2.2.6 *General tools*
- 2.2.7 Udara (*air*) utility

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur uji tekanan pneumatis untuk bejana bertekanan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Kekuatan atas beban tekanan bagi peralatan
- 3.1.2 Material dan struktur
- 3.1.3 Alat tekanan tinggi
- 3.1.4 Metode pemeriksaan kebocoran
- 3.1.5 *Service air* (udara) dan instrumen *air* (udara)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Memposisikan bejana untuk siap dilakukan uji tekanan pneumatis beserta mengembalikannya seperti semula

3.2.2 Menggunakan udara tekan sesuai kebutuhan uji tekanan *pneumatis*

3.2.3 Mendeteksi kebocoran secara bui larutan sabun

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam memeriksa pengelasan dan penyambungan

4.2 Teliti dalam identifikasi material konstruksi peralatan

4.3 Cermat mendeteksi gejala kebocoran

4.4 Teliti dalam memilih dan menggunakan alat ukur tekanan

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam menguji tekanan pneumatis bejana sesuai prosedur

KODE UNIT : C.331221.015.01

JUDUL UNIT : Melakukan Pengelasan pada Bagian Bejana yang Bocor

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengelasan pada bagian bejana yang bocor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengelasan pada bejana yang bocor	1.1 Material metal konstruksi bejana diidentifikasi. 1.2 Alat/mesin las dan metode pengelasan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan pengelasan pada bejana yang bocor	2.1 Bejana yang bocor diposiskan untuk siap dilas. 2.2 Bejana yang bocor di las sesuai prosedur. 2.3 Hasil pengelasan diuji dengan metode NDT (<i>non destructive test</i>) yang dipersyaratkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan pengelasan pada bejana yang bocor dan melaksanakan pengelasan pada bejana yang bocor dalam melakukan pengelasan pada bagian bejana yang bocor.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Bejana yang bocor untuk dilas
 - 2.1.2 Alat/mesin las
 - 2.1.3 Penerangan (*lightening*)
 - 2.1.4 *Multi gas detector*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 *Work permit* (izin kerja aman)

- 2.2.3 Alat tulis kantor (ATK)
- 2.2.4 *Manual book* pengelasan bejana
- 2.2.5 WPS (*welding procedure standard*) bejana
- 2.2.6 Lembar pemeriksaan
- 2.2.7 Perlengkapan pekerjaan pengelasan
- 2.2.8 Elektroda las
- 2.2.9 NDT (*non destructive test*) yang dipersyaratkan
- 2.2.10 *Air supply* (suplai udara)

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 WPS (*welding procedure standard*) bejana

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teknik penyambungan logam

- 3.1.2 Teknik pengelasan
 - 3.1.3 Teknik listrik dasar
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi *work permit* (izin kerja aman)
 - 3.2.2 Menyetel mA *transformator* mesin las listrik
 - 3.2.3 Menggunakan alat pelindung diri dalam pengelasan
 - 3.2.4 Melakukan pengujian tanpa merusak (*non destructive test*) sesuai dengan yang dipersyaratkan
 - 3.2.5 Menggunakan *stick* las
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam pengelasan dan penyambungan
 - 4.2 Cermat dalam menggunakan *stick* las
 - 4.3 Teliti dalam memilih kawat las/elektroda las
 - 4.4 Cermat dalam memilih alat pelindung diri (APD)
 - 4.5 Teliti dalam memastikan kondisi kerja aman
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam pengujian hasil pengelasan dengan metode NDT (*non destructive test*) yang dipersyaratkan

KODE UNIT : **C.331221.016.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Pergantian *Internal part* pada Bejana**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pergantian *internal part* pada bejana.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian <i>internal part</i>	1.1 Peralatan dan material <i>internal part</i> diidentifikasi. 1.2 <i>Internal part</i> baru disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian <i>internal part</i>	2.1 Bejana diposisikan untuk siap diganti <i>internal part</i> nya. 2.2 Penggantian <i>internal part</i> dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian *internal part* dan menyiapkan penggantian *internal part* dalam melakukan pergantian *internal part* pada bejana.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Bejana yang diganti *internal part* nya
 - 2.1.2 *Internal part* baru
 - 2.1.3 Penerangan (*lightening*)
 - 2.1.4 *Multi gas detector*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 *Work permit* (izin kerja aman)
 - 2.2.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.4 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)
 - 2.2.5 Alat angkat (*chain block, house crane*)

2.2.6 *General tools*

2.2.7 *Air supply* (suplai udara)

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur penggantian *internal part*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Bejana, *column* (kolom), *reactor*, tangki

3.2.1 Bahan isian (*internal part*)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melepaskan/mengeluarkan dan memasangkan *internal part*

3.2.2 Mengidentifikasi material *internal part*

3.2.3 Melakukan prosedur bongkar pasang *internal part*

3.2.4 Mengidentifikasi *work permit* (izin kerja aman)

3.2.5 Mengoperasikan alat angkat (*chain block, house crane*)

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam melaksanakan prosedur melepaskan/mengeluarkan dan memasang *internal part*
 - 4.2 Cermat dalam mengidentifikasi material *internal part*
 - 4.3 Cermat dalam melaksanakan pekerjaan bongkar pasang sesuai prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan penggantian *internal part* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.331221.017.01

JUDUL UNIT : Mengganti Poros (*Shaft*) Pompa Sentrifugal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti poros (*shaft*) pompa sentrifugal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian poros (<i>shaft</i>) pada pompa sentrifugal	1.1 Persyaratan keterpasangan poros (<i>shaft</i>) pada pompa setrifugal diidentifikasi. 1.2 Poros (<i>shaft</i>) baru disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian <i>poros (shaft)</i> pada pompa sentrifugal	2.1 Pompa sentrifugal diposisikan untuk siap dipasang poros baru terhadapnya. 2.2 Poros baru dipasangkan sesuai prosedur. 2.3 Pompa sentrifugal yang telah terpasang poros baru diposisikan untuk siap dipergunakan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian poros (*shaft*) pada pompa setrifugal dan melaksanakan penggantian poros (*shaft*) pada pompa setrifugal dalam mengganti poros (*shaft*) pompa sentrifugal.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Pompa sentrifugal yang akan diganti porosnya
 - Poros pompa sentrifugal yang baru
 - Perlengkapan
 - Poros (*shaft*)
 - Minyak pelumas
 - Alat pelindung diri (APD)
 - Work permit* (izin kerja aman)
 - General tools*
 - Tracker*

- 2.2.7 Martil besi
- 2.2.8 Martil kayu
- 2.2.9 *Bearing heater*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur bongkar pasang pompa sentrifugal

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Mesin-mesin fluida

3.2.1 Elemen pengkontstruksi pompa sentrifugal

3.3.1 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik

3.4.1 Sistem pelumasan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan bongkar pasang pompa sentrifugal

- 3.2.2 Menggunakan *tracker* dan *bearing heater*
 - 3.2.3 Mengosongkan dan mengisi minyak pelumas terhadap rumah *bearing*
 - 3.2.4 Mengidentifikasi *work permit* (izin kerja aman)
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengidentifikasi poros
 - 4.2 Cermat dalam melaksanakan pekerjaan bongkar pasang sesuai prosedur
 - 4.3 Teliti dalam melepaskan dan memasang elemen pompa yang terkait dengan poros
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam pemasangan poros baru sesuai prosedur

KODE UNIT : C.331221.018.01

JUDUL UNIT : Mengganti Mekanikal Seal pada Pompa Sentrifugal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti mekanikal seal pada pompa sentrifugal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian mekanikal seal pada pompa sentrifugal	<p>1.1 Spesifikasi dan persyaratan keterpasangan mekanikal seal diidentifikasi.</p> <p>1.2 Mekanikal seal baru dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.</p>
2. Melaksanakan penggantian mekanikal seal pada pompa sentrifugal	<p>2.1 Pompa setrifugal diposisikan untuk siap diganti mekanikal seal nya.</p> <p>2.2 Penggantian mekanikal seal dilakukan sesuai prosedur.</p> <p>2.3 Pompa sentrifugal yang telah terpasang mekanikal seal baru diatur untuk posisi siap dipergunakan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian mekanikal seal pada pompa sentrifugal dan melaksanakan penggantian mekanikal seal pada pompa sentrifugal dalam mengganti mekanikal seal pada pompa sentrifugal.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pompa sentrifugal yang diganti mekanikal seal nya
 - 2.1.2 Mekanikal seal yang baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)

- 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.4 *Work permit* (izin kerja aman)
 - 2.2.5 *General tools*
 - 2.2.6 Jangka sorong
 - 2.2.7 *Sealant*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur bongkar pasang pompa sentrifugal
 - 4.2.2 Konstruksi keterpasangan mekanikal *seal* baru

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
- 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen pengkonstruksi pompa sentrifugal
 - 3.1.2 Mekanikal *seal* untuk pompa sentrifugal
 - 3.1.3 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan bongkar pasang pompa sentrifugal
 - 3.2.2 Memasangkan mekanikal *seal*
 - 3.2.3 Mengidentifikasi *work permit* (izin kerja aman)
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengidentifikasi mekanikal *seal*
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa elastisitas mekanikal *seal*
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan penggantian mekanikal *seal* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.331221.019.01

JUDUL UNIT : **Mengganti *Gland Packing* pada Pompa Sentrifugal**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti *gland packing* pada pompa sentrifugal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian <i>gland packing</i> pada pompa sentrifugal	1.1 Persyaratan keterpasangan <i>gland packing</i> pada pompa sentrifugal diidentifikasi. 1.2 <i>Gland packing</i> baru dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian <i>gland packing</i> pada pompa sentrifugal	2.1 Rumah <i>gland packing</i> diposisikan untuk siap dilakukan penggantian <i>gland packing</i> . 2.2 Penggantian <i>gland packing</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Rumah <i>gland packing</i> dipasangkan penutupnya dengan mengencangkan mur pengikat yang masih terdapat rembesan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian *gland packing* pada pompa sentrifugal dan melaksanakan penggantian *gland packing* pada pompa sentrifugal dalam mengganti *gland packing* pada pompa sentrifugal.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pompa sentrifugal yang diganti *gland packing* nya
 - 2.1.2 *Gland packing* baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar pemeriksaan (*form checklist*)

- 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
- 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
- 2.2.4 *Work permit* (izin kerja aman)
- 2.2.5 *General tools*
- 2.2.6 Jangka sorong
- 2.2.7 Pengait *gland packing*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur bongkar pasang *gland packing* pada pompa sentrifugal

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen pengkontstruksi pompa sentrifugal

3.1.2 *Gland packing*

- 3.1.3 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membersihkan rumah *gland packing*
 - 3.2.2 Memeriksa indikasi kebocoran antara *gland packing* dan poros
 - 3.2.3 Mengidentifikasi *work permit* (izin kerja aman)
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengidentifikasi *gland packing*
 - 4.2 Teliti memeriksa indikasi kebocoran antara *gland packing* dan poros
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam memasang penutup rumah *gland packing* dengan mengencangkan mur pengikat yang masih terdapat rembesan

KODE UNIT : C.331221.020.01

JUDUL UNIT : Mengganti *Bearing* pada Pompa Sentrifugal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti *bearing* pada pompa sentrifugal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian <i>bearing</i> pada pompa sentrifugal	1.1 Persyaratan keterpasangan <i>bearing</i> pada pompa sentrifugal diidentifikasi. 1.2 <i>Bearing</i> baru disiapkan sesuai spesifikasi.
2. Melaksanakan penggantian <i>bearing</i> pada pompa sentrifugal	2.1 Pompa sentrifugal diposisikan untuk siap dipasang <i>bearing</i> baru. 2.2 <i>Bearing</i> baru dipasangkan sesuai prosedur. 2.3 Pompa sentrifugal yang telah terpasang <i>bearing</i> baru diposisikan untuk siap dipergunakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian *bearing* pada pompa sentrifugal dan melaksanakan penggantian *bearing* pada pompa sentrifugal dalam mengganti *bearing* pada pompa sentrifugal.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pompa sentrifugal yang akan diganti *bearing* nya
 - 2.1.2 *Bearing* baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 *General tools*
 - 2.2.3 *Tracker*
 - 2.2.4 Minyak pelumas
 - 2.2.5 Martil besi

- 2.2.6 Martil kayu
- 2.2.7 *Bearing heater*

- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur bongkar pasang pompa sentrifugal

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen pengkonstruksi pompa sentrifugal
 - 3.1.2 *Bearing*
 - 3.1.3 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan prosedur bongkar pasang pompa sentrifugal
 - 3.2.2 Menggunakan *tracker* dan *bearing heater*

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi *bearing*
 - 4.2 Cermat dalam menggunakan *tracker* untuk melepaskan *bearing*
 - 4.3 Cermat dalam menggunakan *bearing heater* untuk memasang *bearing*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam pemasangan *bearing* baru sesuai prosedur

KODE UNIT : C.331221.021.01

JUDUL UNIT : Mengganti *Impeller* pada Pompa Sentrifugal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti *impeller* pada pompa sentrifugal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian <i>impeller</i> pada pompa <i>sentrifugal</i>	1.1 Persyaratan keterpasangan <i>impeller</i> pada pompa sentrifugal diidentifikasi. 1.2 <i>Impeller</i> baru disiapkan sesuai spesifikasi.
2. Melaksanakan penggantian <i>impeller</i> pada pompa sentrifugal	2.1 Pompa sentrifugal diposisikan untuk siap dipasang <i>impeller</i> baru. 2.2 <i>Impeller</i> baru dipasangkan sesuai prosedur. 2.3 Pompa sentrifugal yang telah terpasang <i>impeller</i> baru diposisikan untuk siap dipergunakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian *impeller* pada pompa sentrifugal dan melaksanakan penggantian *impeller* pada pompa sentrifugal dalam mengganti *impeller* pada pompa sentrifugal.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pompa sentrifugal yang akan diganti *impeller* nya
 - 2.1.2 *Impeller* baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 *General tools*
 - 2.2.3 *Tracker*
 - 2.2.4 Kunci L

2.2.5 Martil kayu

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur bongkar pasang pompa sentrifugal

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen pengkonstruksi pompa sentrifugal
 - 3.1.2 Impeller untuk pompa sentrifugal
 - 3.1.3 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan prosedur bongkar pasang pompa sentrifugal
 - 3.2.2 Mengukur jarak antara *impeller* dengan *casing* belakang dan jarak antara tepi *impeller* dengan alur pemandu aliran pelepasan (*volute casing*)

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi *impeller*
 - 4.2 Cermat dalam mengukur jarak antara *impeller* dengan *casing* belakang dan jarak antara tepi *impeller* dengan alur pemandu aliran pelepasan (*volute casing*)
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam pemasangan *impeller* baru sesuai prosedur

KODE UNIT : C.331221.022.01

JUDUL UNIT : Melakukan Uji Kerja Pompa Sentrifugal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan uji kerja pompa sentrifugal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan uji kerja pada pompa sentrifugal	1.1 Persyaratan unjuk kerja pompa sentrifugal diidentifikasi. 1.2 Alat ukur unjuk kerja dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan uji kerja pada pompa sentrifugal	2.1 Pompa sentrifugal dipersiapkan untuk siap diuji kerja. 2.2 Pompa sentrifugal dijalankan dalam keadaan tidak berbeban kerja (beban nol) kemudian diukur unjuk kerjanya. 2.3 Pompa sentrifugal dijalankan dalam berbeban kerja: 25%, 50%, 75% dan 100% bukaan <i>valve discharge</i> , kemudian diukur unjuk kerjanya. 2.4 Pompa sentrifugal dihentikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan uji kerja pada pompa sentrifugal dan melaksanakan uji kerja pada pompa sentrifugal dalam melakukan uji kerja pompa sentrifugal.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pompa sentrifugal yang akan diuji kerja
 - 2.1.2 Alat ukur untuk: tekanan, putaran, daya listrik, kebisingan, getaran, debit
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 Lembar pemeriksaan
 - 2.2.3 Alat tulis kantor (ATK)

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengoperasian pompa sentrifugal
 - 3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.1.3 Diagram pipa dan instrumen (*piping and instrument diagram*)
 - 3.1.4 Teknik tenaga listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pengoperasian katup manual (kelengkapan keterpasangan pompa sentrifugal)
 - 3.2.2 Melakukan prosedur pengoperasian pompa sentrifugal

3.2.3 Mengukur tekanan, putaran, daya listrik, kebisingan, getaran, debit

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam membaca alat ukur tekanan, putaran, daya listrik, kebisingan, getaran dan debit

4.2 Cermat dalam mengerjakan setiap pekerjaan sesuai prosedur pengoperasian pompa sentrifugal

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam menjalankan pompa sentrifugal dalam keadaan berbeban: 25%, 50%, 75% dan 100% bukaan *discharge valve*, kemudian diukur unjuk kerjanya

KODE UNIT : **C.331221.023.01**

JUDUL UNIT : **Mengganti *Ring* Piston pada Pompa Torak**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti *ring* piston pada pompa torak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian <i>ring</i> piston pada pompa torak	1.1 Persyaratan keterpasangan <i>ring</i> piston diidentifikasi. 1.2 <i>Ring</i> piston dan lembar pemeriksaan disiapkan.
2. Melaksanakan penggantian <i>ring</i> piston pada pompa torak	2.1 Pompa torak diposisikan untuk siap diganti <i>ring</i> pistonnya. 2.2 Penggantian <i>ring</i> piston dilakukan sampai diperoleh celah antara <i>ring</i> piston baru dengan dudukan sesuai prosedur. 2.3 Pompa torak yang telah terpasang <i>ring</i> piston baru diposisikan untuk siap dipergunakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian *ring piston* pada pompa torak dan melaksanakan penggantian *ring piston* pada pompa torak dalam mengganti *ring* piston pada pompa torak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pompa torak yang akan diganti *ring* pistonnya
 - 2.1.2 *Ring* piston baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 Lembar pemeriksaan
 - 2.2.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.4 *General tools*
 - 2.2.5 Jangka sorong

2.2.6 *Thickness gauge*

2.2.7 Kerek (*chain block*)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur bongkar pasang pompa torak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen pengkonstruksi pompa torak

3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan prosedur bongkar pasang pompa torak

3.2.2 Memasangkan *ring* terhadap piston pada pompa torak

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi *ring* piston
 - 4.2 Cermat dalam melaksanakan pekerjaan bongkar pasang pompa torak
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam melakukan penggantian *ring* piston sampai diperoleh celah antara *ring* piston baru dengan dudukan sesuai prosedur

KODE UNIT : C.331221.024.01

JUDUL UNIT : Mengganti Poros Engkol pada Pompa Torak

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti poros engkol pada pompa torak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian poros engkol pada pompa torak	1.1 Persyaratan keterpasangan poros engkol diidentifikasi. 1.2 Poros engkol baru dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian poros engkol pada pompa torak	2.1 Pompa torak diposisikan untuk siap diganti poros engkolnya. 2.2 Penggantian poros engkol dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.3 Pompa torak diposisikan untuk siap dipergunakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian poros engkol pada pompa torak dan melaksanakan penggantian poros engkol pada pompa torak dalam mengganti poros engkol pada pompa torak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pompa torak yang akan diganti poros engkolnya
 - 2.1.2 Poros engkol baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *General tools*
 - 2.2.2 Jangka sorong
 - 2.2.3 *Thickness gauge*
 - 2.2.4 Kerek (*chain block*)

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur bongkar pasang pompa torak

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen pengkonstruksi pompa torak
 - 3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan prosedur bongkar pasang pompa torak
 - 3.2.2 Memasangkan poros engkol pompa torak
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi poros engkol
 - 4.2 Cermat dalam melepaskan dan memasang poros engkol dengan pengatur jarak langkah

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam melakukan penggantian poros engkol sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : **C.331221.025.01**

JUDUL UNIT : **Mengganti Membran pada Pompa Diafragma**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti membran pada pompa diafragma.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian membran pada pompa diafragma	1.1 Persyaratan keterpasangan membran diidentifikasi. 1.2 Membran baru disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian membran pada pompa diafragma	2.1 Pompa diafragma diposisikan untuk siap diganti membrannya. 2.2 Penggantian membran agar tidak terjadi kebocoran minyak hidrolik dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Pompa diafragma diposisikan untuk siap dipergunakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian membran pada pompa diafragma, melaksanakan penggantian membran pada pompa diafragma dan mengganti membran pada pompa diafragma.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pompa diafragma yang akan diganti membrannya
 - 2.1.2 Membran baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 *General tools*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur bongkar pasang pompa diafragma

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen pengkonstruksi pompa diafragma
 - 3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi jenis-jenis membran untuk pompa diafragma
 - 3.2.2 Melakukan pekerjaan melepaskan dan memasangkan membran untuk pompa diafragma
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi jenis-jenis membran

4.2 Cermat dalam memasang membran

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam melakukan penggantian membran agar tidak terjadi kebocoran minyak hidrolik sesuai prosedur

KODE UNIT : **C.331221.026.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Uji Kerja pada Pompa *Reciprocating***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan uji kerja pada pompa *reciprocating*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan uji kerja pada pompa <i>reciprocating</i>	1.1 Persyaratan unjuk kerja pompa <i>reciprocating</i> diidentifikasi. 1.2 Alat ukur unjuk kerja dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan uji kerja pada pompa <i>reciprocating</i>	2.1 Pompa <i>reciprocating</i> dipersiapkan untuk siap diuji kerja. 2.2 Pompa <i>reciprocating</i> dijalankan dalam keadaan tidak berbeban kerja (beban nol) kemudian diukur unjuk kerjanya. 2.3 Pompa <i>reciprocating</i> dijalankan dalam berbeban kerja: 25%, 50%, 75% dan 100% bukaan <i>stroke</i> , kemudian diukur unjuk kerjanya. 2.4 Pompa <i>reciprocating</i> dihentikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan uji kerja pada pompa *reciprocating* dan melaksanakan uji kerja pada pompa *reciprocating* dalam melakukan uji kerja pada pompa *reciprocating*.
 - 1.2 Unjuk kerja yang diukur dapat meliputi namun tidak terbatas pada: pemakaian daya listrik, getaran, kebisingan, jarak langkah kerja, jumlah langkah kerja, tekanan pemompaan, debit pompa.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Pompa *reciprocating* yang diuji kerja

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Lembar pemeriksaan
- 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
- 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
- 2.2.4 Alat ukur tekanan
- 2.2.5 Alat ukur temperatur
- 2.2.6 Alat ukur daya listrik
- 2.2.7 Alat ukur debit
- 2.2.8 Mistar baja
- 2.2.9 *Stopwatch*
- 2.2.10 *Manual book pompa reciprocating*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur pengoperasian pompa *reciprocating*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengoperasian pompa *reciprocating*
 - 3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.1.3 Diagram pipa dan instrumen (*piping and instrument diagram*)
 - 3.1.4 Teknik tenaga listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan prosedur pengoperasian pompa *reciprocating*
 - 3.2.2 Mengukur pemakaian daya listrik, getaran, kebisingan, jarak langkah kerja, jumlah langkah kerja, tekanan pemompaan, debit pada saat pompa *reciprocating* berjalan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur tekanan, putaran, daya listrik, kebisingan, getaran dan debit
 - 4.2 Cermat dalam mengerjakan setiap pekerjaan sesuai prosedur pengoperasian pompa *reciprocating*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam menjalankan pompa *reciprocating* dalam berbeban kerja: 25%, 50%, 75% dan 100% bukaan *stroke*, kemudian diukur unjuk kerjanya

KODE UNIT : C.331221.027.01

JUDUL UNIT : Mengganti *Ring* Piston pada Kompresor

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti *ring* piston pada kompresor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian <i>ring</i> piston pada kompresor	1.1 Persyaratan keterpasangan <i>ring</i> piston diidentifikasi. 1.2 <i>Ring</i> piston baru dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian <i>ring piston</i> pada kompresor	2.1 Kompresor dikondisikan untuk siap diganti <i>ring</i> pistonnya. 2.2 Penggantian <i>ring</i> piston dilakukan sampai diperoleh celah antara <i>ring</i> piston baru dengan dudukan sesuai prosedur. 2.3 Kompresor yang telah terpasang <i>ring</i> piston baru diposisikan untuk siap dipergunakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian *ring* piston pada kompresor dan melaksanakan penggantian *ring* piston pada kompresor dalam mengganti *ring* piston pada kompresor.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kompresor yang akan diganti *ring* pistonnya
 - 2.1.2 *Ring* piston baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar pemeriksaan
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.4 *General tools*
 - 2.2.5 Kunci *moment*

2.2.6 *Thickness gauge*

2.2.7 Kerek (*chain block*)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur bongkar pasang kompresor

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen pengkonstruksi kompresor

3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengidentifikasi jenis-jenis *ring* piston pada kompresor

3.2.2 Melakukan pemasangan *ring* piston baru

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi jenis-jenis *ring* piston pada kompresor
 - 4.2 Cermat dalam membedakan antara sesama *ring* piston
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan penggantian *ring* piston sampai diperoleh celah antara *ring* piston baru dengan dudukan sesuai prosedur

KODE UNIT : **C.331221.028.01**

JUDUL UNIT : **Mengganti Saringan Udara pada Kompresor**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti saringan udara pada kompresor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian saringan udara pada kompresor	1.1 Persyaratan keterpasangan saringan udara diidentifikasi. 1.2 Saringan udara baru disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian saringan udara pada kompresor	2.1 Saringan udara diposisikan untuk siap diganti saringannya. 2.2 Penggantian saringan udara dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Saringan udara yang telah terpasang saringan baru diposisikan seperti semula.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian saringan udara pada kompresor dan melaksanakan penggantian saringan udara pada kompresor dalam mengganti saringan udara pada kompresor.
 - 1.2 Penggantian saringan udara diperlukan sampai penggantian udara terpasang pada kompresor.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kompresor yang akan diganti saringan udaranya
 - 2.1.2 Saringan udara baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 *General tools*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur bongkar pasang kompresor

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen pengkontstruksi kompresor
 - 3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi jenis-jenis saringan udara kompresor
 - 3.2.2 Melakukan pelepasan saringan udara lama
 - 3.2.3 Melakukan pemasangan saringan udara baru
4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi jenis-jenis saringan udara
- 4.2 Cermat dalam membersihkan dudukan saringan udara
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam melakukan penggantian saringan udara sesuai prosedur

KODE UNIT : **C.331221.029.01**

JUDUL UNIT : **Mengganti *Belt* (Sabuk) pada Kompresor**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti *belt* (sabuk) pada kompresor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian <i>belt</i> (sabuk) pada kompresor	1.1 Persyaratan keterpasangan <i>belt</i> (sabuk) diidentifikasi. 1.2 <i>Belt</i> (sabuk) baru dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian <i>belt</i> (sabuk) pada kompresor	2.1 Kompresor diposisikan untuk siap dilakukan penggantian <i>belt</i> nya. 2.2 Penggantian <i>belt</i> dilakukan sampai diperoleh kelendutan serta kesejajaran <i>belt</i> yang baru sesuai prosedur. 2.3 Kompresor yang telah terpasang <i>belt</i> baru diposisikan untuk siap dipergunakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian *belt* (sabuk) pada kompresor dan melaksanakan penggantian *belt* (sabuk) pada kompresor dalam mengganti *belt* (sabuk) pada kompresor.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kompresor yang akan diganti sabuknya
 - 2.1.2 Sabuk baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar pemeriksaan
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.4 *General tools*
 - 2.2.5 *Belt tension meter*
 - 2.2.6 Mistar baja

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur bongkar pasang kompresor

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen pengkonstruksi kompresor
 - 3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi jenis-jenis sabuk
 - 3.2.2 Melakukan penggeseran *pulley* dan pengenduran sabuk
 - 3.2.3 Melakukan pengencangan sabuk dan mengukur kelendutan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi jenis-jenis sabuk
 - 4.2 Cermat dalam mengukur kelendutan sabuk
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan penggantian *belt* sampai diperoleh kelendutan serta kesejajaran *belt* yang baru sesuai prosedur

KODE UNIT : C.331221.030.01

JUDUL UNIT : Mengganti *Bearing* pada Kompresor

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti *bearing* pada kompresor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian <i>bearing</i> pada kompresor	1.1 Persyaratan keterpasangan <i>bearing</i> diidentifikasi. 1.2 <i>Bearing</i> baru serta lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian <i>bearing</i> pada kompresor	2.1 Kompresor diposisikan untuk siap diganti <i>bearing</i> nya. 2.2 Penggantian <i>bearing</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Kompresor yang telah dipasang <i>bearing</i> baru diposisikan untuk siap dipergunakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian *bearing* pada kompresor, melaksanakan penggantian *bearing* pada kompresor dan mengganti *bearing* pada kompresor.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kompresor yang akan diganti *bearing* nya
 - 2.1.2 *Bearing* baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar pemeriksaan
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.4 *General tools*
 - 2.2.5 Kunci *moment*
 - 2.2.6 *Thickness gauge*

2.2.7 Kerek (*chain block*)

2.2.8 *Tracker*

2.2.9 *Bearing heater*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur bongkar pasang kompresor

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen pengkontstruksi kompresor

3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengidentifikasi jenis-jenis *bearing*

3.2.2 Melepaskan *bearing* dari poros

3.2.3 Memasangkan *bearing* baru

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi jenis-jenis *bearing*
 - 4.2 Cermat dalam memposisikan kompresor sebelum dan sesudah penggantian *bearing*
 - 4.3 Teliti dalam mengukur cela dan kesimetrisan *bearing* pada dudukannya
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan penggantian *bearing* sesuai prosedur

KODE UNIT : **C.331221.031.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Uji Kerja Kompresor Torak**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan uji kerja kompresor torak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan uji kerja pada kompresor torak	1.1 Persyaratan unjuk kerja kompresor torak diidentifikasi. 1.2 Alat ukur uji kerja dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan uji kerja pada kompresor torak	2.1 Kompresor torak yang diuji kerja dipersiapkan. 2.2 Kompresor torak dijalankan dalam keadaan tidak berbeban kerja (beban nol), kemudian diukur unjuk kerjanya. 2.3 Kompresor torak dijalankan dengan berbeban kerja kemudian diukur unjuk kerjanya. 2.4 Kompresor torak dihentikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan uji kerja pada kompresor torak dan melaksanakan uji kerja pada kompresor torak dalam melakukan uji kerja kompresor torak.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kompresor torak yang diuji kerja
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar pemeriksaan
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.4 Alat ukur tekanan
 - 2.2.5 Alat ukur daya listrik

2.2.6 Alat ukur waktu

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengkompresan gas
 - 3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.1.3 Teknik tenaga listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pekerjaan untuk kesiapan kompresor torak yang diuji kerjanya
 - 3.2.2 Melakukan pembebanan kompresor torak

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membaca alat ukur tekanan, pemakaian daya listrik, dan waktu
 - 4.2 Cermat dalam mengamati saat *loaded* dan *unloaded* pada kompresor torak yang berbeban kerja
 - 4.3 Disiplin dalam menjalankan dan menghentikan kompresor torak
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam menjalankan kompresor torak dengan berbeban kerja kemudian diukur unjuk kerjanya

KODE UNIT : **C.331221.032.01**

JUDUL UNIT : **Mengganti *Gland Packing* pada *Gate Valve/Globe Valve***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti *gland packing* pada *gate valve/globe valve*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian <i>gland packing</i> pada <i>gate valve/globe valve</i>	1.1 Persyaratan keterpasangan <i>gland packing</i> diidentifikasi. 1.2 <i>Gland packing</i> baru dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian <i>gland packing</i> pada <i>gate valve/globe valve</i>	2.1 <i>Gate valve/globe valve</i> diposisikan untuk siap dilepas <i>gland packing</i> nya. 2.2 Penggantian <i>gland packing</i> dilakukan sesuai prosedur sampai diperoleh <i>gland packing</i> baru yang terpasang tidak menyebabkan <i>hand wheel</i> berat diputar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian *gland packing* pada *gate valve/globe valve* dan melaksanakan penggantian *gland packing* pada *gate valve/globe valve* dalam mengganti *gland packing* pada *gate valve/globe valve*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Gate valve/globe valve* yang akan diganti *gland packing* nya
 - 2.1.2 *Gland packing* baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar pemeriksaan
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.4 *General tools*
 - 2.2.5 Jangka sorong

2.2.6 Pengkait *gland packing*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur bongkar pasang *gate valve/globe valve*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen pengkontstruksi *gate valve/ globe valve*
 - 3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi jenis-jenis *gland packing*
 - 3.2.2 Memotong (membentuk) *gland packing*
 - 3.2.3 Memasangkan/menyusun *gland packing* dalam rumah *gland packing*

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi jenis-jenis *gland packing*
 - 4.2 Cermat dalam memotong (baik lurus/rata maupun miring) *gland packing*
 - 4.3 Cermat dalam menyusun *gland packing*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan penggantian *gland packing* sesuai prosedur sampai diperoleh *gland packing* baru yang terpasang tidak menyebabkan *hand wheel* berat diputar

KODE UNIT : C.331221.033.01

JUDUL UNIT : Melakukan *Setting Tekanan Kerja Safety Valve/Relief Valve*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *setting* tekanan kerja *safety valve/relief valve*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>setting</i> tekanan kerja <i>safety valve/relief valve</i>	1.1 Persyaratan harga <i>set</i> tekanan kerja <i>safety valve/relief valve</i> diidentifikasi. 1.2 Peralatan <i>setting</i> dan lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan <i>setting</i> tekanan kerja <i>safety valve/relief valve</i>	2.1 Peralatan <i>setting</i> beserta <i>safety valve/relief valve</i> dirangkai. 2.2 Tekanan kerja antara <i>safety valve/relief valve</i> dengan putaran <i>set screw</i> diperiksa sesuai prosedur. 2.3 <i>Setting</i> tekanan kerja dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan *setting* tekanan kerja *safety valve/relief valve* dan melaksanakan *setting* tekanan kerja *safety valve/relief valve* dalam melakukan *setting* tekanan kerja *safety valve/relief valve*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Safety valve/relief valve* yang di *setting*
 - 2.1.2 Peralatan *setting*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar pemeriksaan
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)

- 2.2.4 *General tools*
- 2.2.5 Kompresor mini
- 2.2.6 *Pressure gauge*
- 2.2.7 Selang
- 2.2.8 Segel

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur bongkar pasang dan *setting safety valve/relief valve*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen pengkontstruksi *safety valve/relief valve*

3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengidentifikasi *safety valve*/relief *valve*

3.2.2 Merakit peralatan *setting safety valve*/relief *valve*

3.2.3 Melakukan pemeriksaan hubungan antara tekanan kerja *safety valve* /relief *valve* dengan putaran *set screw*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam mengidentifikasi *safety valve* /relief *valve*

4.2 Cermat dalam membaca alat ukur tekanan

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam pemeriksaan tekanan kerja antara *safety valve*/relief *valve* dengan putaran *set screw* sesuai prosedur

KODE UNIT : **C.331221.034.01**

JUDUL UNIT : **Mengganti Gelas pada Gelas Penduga Bejana**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengganti gelas pada gelas penduga bejana.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggantian gelas pada gelas penduga bejana	1.1 Persyaratan keterpasangan gelas penduga diidentifikasi. 1.2 Gelas baru disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penggantian gelas pada gelas penduga bejana	2.1 Gelas penduga diposisikan untuk siap diganti gelasnya. 2.2 Penggantian gelas pada gelas penduga dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penggantian gelas pada gelas penduga bejana dan melaksanakan penggantian gelas pada gelas penduga bejana dalam mengganti gelas pada gelas penduga bejana.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.2.1 Gelas penduga bejana yang akan diganti gelasnya
 - 2.2.2 Gelas baru
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 *General tools*
 - 2.2.3 *Packing* (gasket)
 - 2.2.4 *Three-bond*
 - 2.2.5 Lem kaca
 - 2.2.6 *Brush*
 - 2.2.7 Kompresor mini

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur bongkar pasang gelas penduga

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen pengkonstruksi gelas penduga
 - 3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi jenis-jenis gelas untuk gelas penduga
 - 3.2.2 Melepaskan gelas lama dan memasang gelas baru terhadap gelas penduga
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi jenis-jenis gelas untuk gelas penduga

4.2 Cermat dalam memasang gelas baru pada gelas penduga

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam melakukan penggantian gelas pada gelas penduga sesuai prosedur

KODE UNIT : **C.331221.035.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Penyetelan *Alignment* (Kesejajaran Poros Mesin)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan *alignment* (kesejajaran poros mesin).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan <i>alignment</i> (kesejajaran poros mesin)	1.1 Konstruksi elemen peralatan diidentifikasi. 1.2 Alat ukur <i>dial gauge</i> serta lembar pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan penyetelan <i>alignment</i> (kesejajaran poros mesin)	2.1 Posisi poros atau perlengkapannya yang menjadi titik pengukuran ditentukan. 2.2 Poros disejajarkan dan diukur <i>mis-alignment</i> dengan <i>dial gauge</i> sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan penyetelan *alignment* (kesejajaran poros mesin) dan melaksanakan penyetelan *alignment* (kesejajaran poros mesin) dalam melakukan penyetelan *alignment* (kesejajaran poros mesin).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin yang akan disejajarkan porosnya
 - 2.1.2 *Dial gauge*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Lembar pemeriksaan
 - 2.2.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.4 *Thickness gauge*
 - 2.2.5 *Tapper gauge*

2.2.6 *General tools*

2.2.7 Plat tipis (*slim plate*)

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur bongkar pasang mesin

4.2.2 Prosedur pensejajaran poros mesin

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

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

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Poros (elemen mesin)

3.1.2 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengidentifikasi jenis-jenis poros

3.2.2 Menggunakan alat ukur *dial gauges*

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi poros beserta kelengkapannya
 - 4.2 Cermat dalam menentukan titik ukur
 - 4.3 Cermat dalam mengukur penyimpangan ketidaksejajaran (*mis-alignment*) poros
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mensejajarkan dan mengukur poros *mis-alignment* dengan *dial gauge* sesuai prosedur

KODE UNIT : **C.331221.036.01**

JUDUL UNIT : **Membersihkan Plate *Heat Exchanger***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membersihkan plate *heat exchanger*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembersihan <i>plate heat exchanger</i>	1.1 Persyaratan kebersihan <i>plate heat exchanger</i> diidentifikasi. 1.2 Air pencuci disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan pembersihan <i>plate heat exchanger</i>	2.1 <i>Plate</i> dari <i>heat exchanger</i> diposisikan agar siap untuk dibersihkan. 2.2 Pembersihan <i>plate heat exchanger</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.3 <i>Plate</i> dari <i>heat exchanger</i> yang telah dibersihkan diposisikan untuk siap dipergunakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan pembersihan *plate heat exchanger* dan melaksanakan pembersihan *plate heat exchanger* dalam membersihkan *plate heat exchanger*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Heat exchanger* yang akan dibersihkan *plate* nya
 - 2.1.2 Kompresor air
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2.2 *General tools*
 - 2.2.3 *Fiber brush*
 - 2.2.4 Air
 - 2.2.5 *Packing (gasket)*
 - 2.2.6 Lem *packing*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur bongkar pasang *heat exchanger* jenis *plate*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Hal-hal yang diperlukan dalam penilaian dan kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini adalah tempat uji yang merepresentasikan tempat kerja, serta dilengkapi dengan peralatan untuk praktik.
 - 1.2 Penilaian keterampilan dan sikap kerja dapat dilakukan dengan cara uji lisan atau tertulis, praktik dan/atau observasi di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen pengkontruksi *heat exchanger* jenis *plate*
 - 3.1.2 Struktur/susunan plate dan frame
 - 3.1.3 Teknik pemeliharaan peralatan pabrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi *heat exchanger* jenis *plate*
 - 3.2.2 Mengidentifikasi perpipaan dan instrumen yang menjadi kelengkapan keterpasangan pertukaran panas (*heat exchanger*)
 - 3.2.3 Mengeluarkan *plate* dari *frame* pada *heat exchanger* jenis *plate*

3.2.4 Menggunakan kompresor air

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi jenisn kotoran *plate*
 - 4.2 Cermat dalam melengketkan *packing* (gasket) dan memasangkannya terhadap *frame*
 - 4.3 Disiplin dalam membersihkan *plate* baik dengan menggunakan *fiber brush* maupun air bertekanan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam melakukan pembersihan *plate* sesuai prosedur

BAB III

KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Jasa Reparasi Mesin untuk Keperluan Khusus Mesin Industri Kimia 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