



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 91 TAHUN 2021
TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK REPARASI DAN
PEMASANGAN MESIN DAN PERALATAN BIDANG PEMELIHARAAN DAN
PERBAIKAN KAPAL, PERAHU, DAN BANGUNAN TERAPUNG

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu, dan Bangunan Terapung;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu, dan Bangunan Terapung telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 10 Desember 2020 di Jakarta;

- c. bahwa sesuai dengan Surat Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Industri Nomor 174/BPSDMI.2/II/2021 tanggal 23 Februari 2021 perihal permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu, dan Bangunan Terapung;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b dan huruf c, perlu ditetapkan dengan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu, dan Bangunan Terapung;

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. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5492);

3. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);

4. 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);

5. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2015 tentang Pembangunan Sumber Daya Industri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 146, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5708);

6. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
7. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2020 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 213);
8. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
9. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
10. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 108);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK REPARASI DAN PEMASANGAN MESIN DAN PERALATAN BIDANG PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN KAPAL, PERAHU, DAN BANGUNAN TERAPUNG.

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu, dan Bangunan Terapung, sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta sertifikasi kompetensi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Perindustrian dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 27 Juli 2021

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



IDA FAUZIYAH

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 91 TAHUN 2021
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI
PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK REPARASI
DAN PEMASANGAN MESIN DAN PERALATAN
BIDANG PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN
KAPAL, PERAHU, DAN BANGUNAN TERAPUNG

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri galangan kapal di Indonesia terus tumbuh pesat didukung iklim investasi yang menarik minat investor asing. Keluarnya Instruksi Presiden Nomor 5 Tahun 2005 tentang Pemberdayaan Industri Pelayaran Nasional juga menjadi pendorong.

Secara umum jumlah kapal laut di Indonesia tercatat 25.435 unit terdiri dari 21.644 armada angkutan laut, 1.516 kapal pelayaran rakyat, 96 unit kapal perintis dan 2.179 unit kapal laut khusus. Sekitar 250 galangan kapal dalam negeri mampu melakukan perbaikan kapal dan armada Tentara Nasional Indonesia (TNI) Angkatan Laut memerlukan pemeliharaan dan perbaikan bahkan modifikasi secara rutin agar *performance* pelayaran nasional selalu terjaga. Dengan demikian apabila dilakukan di dalam negeri lebih efektif dan efisien sehingga dapat menghemat devisa negara.

Kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) kompeten dalam menangani pemeliharaan dan perbaikan kapal yang dihasilkan dari pelatihan teknis dan pengalaman sampai manajerial juga memperoleh *Transfer of Technology* (TOT) dari manca negara sangat dibutuhkan dan pengakuan kompetensi mereka wajib dilakukan sertifikasi kompetensi melalui Lembaga Sertifikasi Profesi.

Membangun kompetensi SDM Industri Perkapalan merupakan upaya untuk peningkatan kinerja Industri Kapal melalui peningkatan SDM pelakunya dimana banyak permasalahan yang timbul dan tidak

dapat segera diatasi dikarenakan ketidaksiapan pelaku proses produksi dalam menerapkan sistim yang seharusnya dibangun dan dipersiapkan terlebih dahulu.

Sebelum dilakukannya operasional suatu galangan maka perlu dipersiapkan terlebih dahulu manajemen dan kesiapan pelaku proses produksi untuk mendukung tata laksana dalam suatu galangan kapal.

Dasar hukum dan peraturan terkait dengan proses pembangunan kapal sebagai berikut :

1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja
2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional
3. Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
4. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2018 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi
5. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 2 Tahun 2016 tentang Sistem Standardisasi Kompetensi Kerja Nasional
7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia
8. Standar Kerja PT. PAL INDONESIA (PERSERO) Nomor 3BI002 Tahun 2016 tentang Penyusunan Standar Kompetensi Kerja

Langkah-langkah pemeliharaan dan perbaikan (pemeliharaan dan perbaikan) kapal dimulai dari:

Fungsi Bisnis

- a. Melakukan pendekatan kepada customer produk pemeliharaan dan perbaikan kapal termasuk TNI/Polri.
- b. Menawarkan produk pemeliharaan dan perbaikan kapal.
- c. Melakukan review penawaran (*specification order by customer*) terkait *production capacity, engineering capacity, procurement capacity* dan menentukan kelayakannya.

- d. Melaksanakan pra-kualifikasi, tender, penawaran, estimasi, klarifikasi, negosiasi ulang dan penandatanganan kontrak.
- e. Melakukan review kontrak/dokumen tender.
- f. Membuat usulan *budget*.
- g. Membuat berita acara negosiasi tambah kurang pekerjaan.

Fungsi Perencanaan dan Pengendalian

- a. Merencanakan pekerjaan awal berdasarkan *repair list* awal dan pekerjaan final.
- b. Membuat jadwal proyek, detil aktivitas, kebutuhan jam orang, material, peralatan kerja dan fasilitas.
- c. Melakukan pembuatan dan perhitungan *engineering*.
- d. Menerbitkan perintah pekerjaan/kartu tugas.
- e. Membuat update status *dock space*.
- f. Melaksanakan evaluasi *budget, schedule, progress, dan performance* proyek.

Fungsi Produksi

- a. Melaksanakan pekerjaan perakitan dan pengelasan.
- b. Melaksanakan pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan motor pokok dan motor bantu, pengujian menggunakan *waterbrake*.
- c. Melaksanakan pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem poros dan kemudi, *fin stabilizer, bow thruster* dan *lier jangkar*.
- d. Melaksanakan pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem pipa, sistem katup, sistem pompa dan kompresor.
- e. Melaksanakan pekerjaan pemesinan (*machining*) mencakup bubut, frais, kolter, *contact surface, balancing*.
- f. Melaksanakan perbaikan motor, generator listrik, *switchboard*, lilitan.
- g. Melaksanakan perbaikan sistem kontrol listrik motor pokok, motor bantu.
- h. Melaksanakan pemeliharaan dan perbaikan, modifikasi, instalasi, uji coba peralatan navigasi dan komunikasi.

Fungsi Manajemen Dock

- a. Mengoordinasi kegiatan *kick of meeting* galangan, *project team* (*ship superintendent, supervisor, Quality Assurance (QA), Production Planning and Control (PPC)*), pengadaan jasa dan material, fasilitas).
- b. Mengoordinasi kegiatan *arrival meeting*.
- c. Melaksanakan klarifikasi teknis dan negosiasi pekerjaan.
- d. Mengoordinasi pelaksanaan dan pengendalian pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan kapal.
- e. Membuat *S Note* dan *docking report*.
- f. Membuat berita acara penyelesaian pekerjaan.
- g. Membuat laporan *performance project*.
- h. Melaksanakan *update schedule* dan kondisi *dock space* sebagai bahan masukan.

Fungsi Fasilitas dan Sarana

- a. Merencanakan pemeliharaan dan perbaikan fasilitas dan sarana.
- b. Merencanakan dan mengendalikan jadwal dan kalibrasi.
- c. Memberikan dukungan layanan fasilitas angkat dan angkut.
- d. Melaksanakan penyambungan dan pemutusan aliran listrik untuk kapal *docking* dan *undocking*.
- e. Memelihara dan memperbaiki fasilitas dan sarana.

Tabel 1. Klasifikasi Industri Kapal dan Perahu Bidang Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu dan Bangunan Terapung

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
Kategori	C	Industri Pengolahan
Golongan Pokok	33	Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan
Bidang Industri	RKP	Reparasi Kapal, Perahu dan Bangunan Terapung
Area Pekerjaan	01	Bisnis
	02	Perencanaan
	03	Manajemen <i>Dock/Manajemen Project</i>
	04	Produksi
	05	Fasilitas dan Sarana
	06	Jaminan Kualitas

B. Pengertian

1. *Vapour Blasting* adalah proses membersihkan permukaan part/produk logam yang kotor dengan cara penyemburan dan pembilasan permukaan logam menggunakan media pasir logam spesifikasi tertentu dan air.
2. *Sea Suction Valve* adalah *valve* yang berada pada lambung kapal (*hull part*) yang berfungsi sebagai masukan air laut.
3. *Over board valve* adalah *valve* yang berada pada lambung kapal (*hull part*) yang berfungsi sebagai keluaran air laut.
4. Penyekuran adalah mengasah atau melamak permukaan daun *valve* dan dudukannya (*seat*) menggunakan pasta sekur untuk menghilangkan cacat pada permukaan kontak.
5. *Fixed Pitch Propeller* (FPP) adalah *propeller* dengan langkah tetap.
6. *Controllable Pitch Propeller* adalah *propeller pitch* nya maju, netral dan mundur dengan arah putaran yang tetap.
7. *Mooring winch* adalah alat bantu untuk menarik atau menahan sling yang dihubungkan ke kapal untuk aktivitas *docking/undocking*.
8. *Capstan* adalah alat bantu untuk menarik atau menahan tali yang dihubungkan ke kapal untuk aktivitas *docking/undocking*.
9. *Surface contact* adalah kegiatan pengujian untuk mengetahui atau menguji seberapa besar permukaan conus yang bersentuhan antara permukaan poros dengan *propeller*.
10. Alat ukur vibrasi adalah *vibration meter*.
11. Alat ukur temperatur adalah *thermogun*.
12. Kalibrasi adalah kegiatan ilmiah untuk menentukan kebenaran nilai penunjukan suatu alat ukur atau alat uji dengan membandingkan terhadap standar ukur yang mampu telusur ke standar nasional dan/atau internasional.

C. Penggunaan SKKNI

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

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

D. Komite Standar Kompetensi

1. Susunan Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian dibentuk berdasarkan Keputusan Menteri Perindustrian Nomor 1456 Tahun 2019 tanggal 09 September 2019, yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan Komite Standar Kompetensi Sektor Industri

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Sekretaris Jenderal	Kementerian Perindustrian	Pengarah
2.	Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri	Kementerian Perindustrian	Pengarah
3.	Direktur Jenderal Industri Kimia, Farmasi, dan Tekstil	Kementerian Perindustrian	Pengarah
4.	Direktur Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Pengarah

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
5.	Direktur Jenderal Industri Logam Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika	Kementerian Perindustrian	Pengarah
6.	Direktur Jenderal Industri Kecil, Menengah, dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Pengarah
7.	Direktur Jenderal Ketahanan, Perwilayahan, dan Akses Industri Internasional	Kementerian Perindustrian	Pengarah
8.	Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri	Kementerian Perindustrian	Ketua
9.	Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Industri	Kementerian Perindustrian	Sekretaris
10.	Kepala Biro Hukum	Kementerian Perindustrian	Sekretaris
11.	Direktur Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Anggota
12.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Anggota
13.	Direktur Industri Hasil Hutan dan Perkebunan	Kementerian Perindustrian	Anggota
14.	Direktur Industri Makanan, Hasil Laut, dan Perikanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
15.	Direktur Industri Minuman, Hasil Tembakau, dan Bahan Penyegar	Kementerian Perindustrian	Anggota
16.	Direktur Jenderal Industri Kimia, Farmasi, dan Tekstil	Kementerian Perindustrian	Anggota
17.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Kimia, Farmasi, dan Tekstil	Kementerian Perindustrian	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
18.	Direktur Industri Kimia Hulu	Kementerian Perindustrian	Anggota
19.	Direktur Industri Kimia Hilir dan Farmasi	Kementerian Perindustrian	Anggota
20.	Direktur Industri Semen, Keramik, dan Bahan Galian Nonlogam	Kementerian Perindustrian	Anggota
21.	Direktur Industri Tekstil, Kulit, dan Alas Kaki	Kementerian Perindustrian	Anggota
22.	Direktur Jenderal Industri Logam Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika	Kementerian Perindustrian	Anggota
23.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi dan Elektronika	Kementerian Perindustrian	Anggota
24.	Direktur Industri Logam	Kementerian Perindustrian	Anggota
25.	Direktur Industri Permesinan dan Alat Mesin Pertanian	Kementerian Perindustrian	Anggota
26.	Direktur Industri Maritim, Alat Transportasi, dan Alat Pertahanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
27.	Direktur Industri Elektronika dan Telematika	Kementerian Perindustrian	Anggota
28.	Direktur Jenderal Industri Kecil, Menengah dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota
29.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Kecil, Menengah dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
30.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Pangan Barang dari Kayu, dan Furnitur	Kementerian Perindustrian	Anggota
31.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Kimia, Sandang, Kerajinan, dan Industri Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota
32.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Logam, Mesin, Elektronika, dan Alat Angkut	Kementerian Perindustrian	Anggota
33.	Sekretaris Direktorat Jenderal Ketahanan, Perwilayahan, dan Akses Industri Internasional	Kementerian Perindustrian	Anggota
34.	Direktur Akses Sumber Daya Industri dan Promosi Internasional	Kementerian Perindustrian	Anggota

2. Tim Perumus

Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Keputusan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri Selaku Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 709 Tahun 2020 tanggal 05 Oktober 2020. Susunan tim perumus adalah pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Susunan tim perumus RSKKNI Bidang Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu dan Bangunan Terapung

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Ir. Hery Sunaryo	Pusdiklat PAL Indonesia	Ketua
2.	Uud Tata Widjaja	PT. PAL Indonesia	Anggota
3.	Wiyono	PT. PAL Indonesia	Anggota
4.	Budianto	PT. PAL Indonesia	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
5.	Wahyu Jaya Akhir Candra, S.T	PT. PAL Indonesia	Anggota
6.	Aditya Ananta	PT. PAL Indonesia	Anggota
7.	Tulus Wijono, S.T	PT. PAL Indonesia	Anggota
8.	Edy Supana, S.Pd., M.M	PT. PAL Indonesia	Anggota
9.	Surya Rachmad Karama Jaya, S.T	PT. PAL Indonesia	Anggota
10.	Valantino Mardhanis Saiya, S.Pd	Pusdiklat PAL Indonesia	Anggota
11.	Heru Nugroho	Kementerian Perindustrian	Anggota
12.	Reno Purnomo	Kementerian Perindustrian	Anggota
13.	Sungkono	Kementerian Perindustrian	Anggota
14.	Arifin Suadipradja	Praktisi Standar Kompetensi	Anggota

3. Tim Verifikator SKKNI

Susunan tim verifikasi dibentuk berdasarkan Keputusan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri Selaku Ketua Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 710 Tahun 2020 tanggal 05 Oktober 2020. Susunan tim verifikasi sebagai berikut:

Tabel 4. Susunan tim verifikasi RSKKNI Bidang Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu dan Bangunan Terapung

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Muhammad Fajri	Pusdiklat Industri	Ketua
2.	Muhammad Fahmi Triwibowo, S.T	Pusdiklat PAL Indonesia	Anggota
3.	Mahmud Hasanuddin	Pusdiklat PAL Indonesia	Anggota
4.	Irmaduta Fahmiari	Pusdiklat Industri	Anggota

PBAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Memastikan kapal, perahu, dan bangunan terapung supaya tetap berfungsi serta layak guna	Bisnis	Pemasar pemeliharaan dan perbaikan kapal	Membuat estimasi biaya jasa pemeliharaan dan perbaikan kapal, perahu, dan bangunan terapung
		Manajer pemasar pemeliharaan dan perbaikan kapal	Membuat estimasi biaya jasa pemeliharaan dan perbaikan kapal, perahu, dan bangunan terapung
			Melakukan penawaran pemeliharaan dan perbaikan kapal sampai dengan kontrak
			Melakukan analisis harga pulang pokok (**)
			Mengembangkan tim dan individu (*)
			Memimpin tim kerja (*)
	Perencanaan	<i>Ship checker</i>	Melakukan <i>ship check</i> di bidang konstruksi di lokasi kapal
			Melakukan <i>ship check</i> di bidang mesin utama (<i>main engine</i>) di lokasi kapal
			Melakukan <i>ship check</i> di bidang mesin bantu (<i>auxiliary engine</i>) di lokasi kapal
			Melakukan <i>ship check</i> di bidang listrik dan elektronika di lokasi kapal

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan <i>ship check</i> di bidang permesinan geladak (<i>deck machinery</i>) di lokasi kapal
			Melakukan <i>ship check</i> di bidang sistem propulsi di lokasi kapal
			Melakukan <i>ship check</i> di bidang sistem perpipaan dan katup di lokasi kapal
			Melakukan <i>ship check</i> di bidang sistem navigasi dan komunikasi di lokasi kapal
			Melakukan <i>ship check</i> di bidang sistem kontrol di lokasi kapal
			Melakukan <i>ship check</i> di bidang interior kapal di lokasi kapal
		Perencana pemeliharaan dan perbaikan kapal	Merencanakan kapasitas produksi (*)
			Menyusun jadwal produksi (*)
			Merencanakan kebutuhan material (*)
			Menyusun dan mengevaluasi lembar perintah pekerjaan (*)
			Menganalisis kapasitas dan penggunaan <i>dock space</i>
			Menyusun dan mengevaluasi lembar perintah pekerjaan (*)
		<i>Engineer</i>	Membuat gambar kerja produk pemeliharaan dan perbaikan kapal

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mengaplikasikan analisis <i>finite element</i> dalam <i>engineering design</i> (*)
			Menentukan spesifikasi teknis dan volume material kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan kapal
			Membuat prosedur kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal
		Manajer perencana pemeliharaan dan perbaikan kapal	Merencanakan kapasitas produksi (*)
			Menyusun jadwal produksi (*)
			Merencanakan kebutuhan material (*)
			Menyusun dan mengevaluasi lembar perintah pekerjaan (*)
			Menganalisis kapasitas dan penggunaan <i>dock space</i>
			Menyusun dan mengevaluasi lembar perintah pekerjaan (*)
			Membuat gambar kerja produk pemeliharaan dan perbaikan kapal
			Mengaplikasikan analisis <i>finite element</i> dalam <i>engineering design</i> (*)
			Menentukan spesifikasi teknis dan volume material kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan kapal

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Membuat prosedur kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal
			Melaksanakan evaluasi <i>budget</i> , <i>schedule</i> , <i>progress</i> dan performa proyek
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
			Mengembangkan tim dan individu (*)
			Memimpin tim kerja (*)
	Manajemen <i>dock/</i> manajemen <i>project</i>	<i>Ship superintendent</i>	Mengembangkan dan melaksanakan keterampilan negosiasi (*)
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
			Memimpin tim kecil (*)
			Mengembangkan dan melaksanakan keterampilan negosiasi (*)
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
			Mengembangkan tim dan individu (*)
			Memimpin tim kerja (*)
	Produksi (<i>bottom service</i>)	Tukang sekrap	Membersihkan permukaan dengan <i>waterjet</i> (*)
		Tukang <i>blasting</i>	Membersihkan permukaan dengan <i>abrasive blasting</i> (*)
			Membersihkan permukaan dengan <i>vapour blasting</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
	Produksi (<i>tank cleaning</i>)	Tukang <i>tank cleaning</i>	Membersihkan permukaan dengan <i>waterjet</i> (*)
			Melakukan pembersihan tangki (<i>tank cleaning</i>)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan jangkar dan rantai jangkar
		Tukang kepala <i>tank cleaning</i>	Membersihkan permukaan dengan <i>waterjet</i> (*)
			Melakukan pembersihan tangki (<i>tank cleaning</i>)
			Melakukan pemeliharaan jangkar dan rantai jangkar
			Menerapkan standar inspeksi pembersihan permukaan (*)
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
		Kepala bengkel <i>cleaning</i>	Membersihkan permukaan dengan <i>waterjet</i> (*)
			Melakukan pembersihan tangki (<i>tank cleaning</i>)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan jangkar dan rantai jangkar
			Menerapkan standar inspeksi pembersihan permukaan (*)
			Memimpin tim kerja (*)
	Produksi (<i>coating</i>)	Tukang pelapis	Melakukan <i>metal coating</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		permukaan (<i>coater</i>)	Melakukan <i>rubber coating</i>
			Melakukan <i>fiber coating</i>
		Tukang cat (<i>painter</i>)	Melaksanakan pencampuran bahan pengecatan
			Menggunakan alat <i>airless spray</i>
		Tukang kepala pelapisan dan pengecatan	Melaksanakan pencampuran bahan pengecatan
			Menggunakan alat <i>airless spray</i>
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
		Kepala bengkel pelapisan dan pengecatan	Melaksanakan pencampuran bahan pengecatan
			Menggunakan alat <i>airless spray</i>
			Memeriksa hasil pekerjaan pelapisan/pengecatan permukaan
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
			Memimpin tim kerja (*)
	Produksi (konstruksi)	Tukang perakit plat/ <i>plate fitter</i>	Melakukan penandaan pada pelat (<i>marking</i>)
			Mengoperasikan skator potong pelat (*)
			Menggunakan <i>brander</i> potong pelat manual
			Mengoperasikan <i>portable circular saw</i>
			Mengoperasikan <i>plasma cutting</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mengoperasikan mesin <i>bending</i> pelat
			Mengoperasikan mesin <i>roller bending</i> pelat
			Melakukan <i>fit up</i> untuk <i>replating</i>
			Menggunakan <i>brander fairing</i> pelat
		Tukang kepala perakit plat/ <i>plate fitter</i>	Melakukan penandaan pada pelat (<i>marking</i>)
			Mengoperasikan skator potong pelat (*)
			Menggunakan <i>brander</i> potong pelat manual
			Mengoperasikan <i>portable circular saw</i>
			Mengoperasikan <i>plasma cutting</i>
			Mengoperasikan mesin <i>bending</i> pelat
			Mengoperasikan mesin <i>roller bending</i> pelat
			Melakukan <i>fit up</i> untuk <i>replating</i>
			Menggunakan <i>brander fairing</i> pelat
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
		Kepala bengkel perakit pelat/ <i>plate fitter</i>	Melakukan penandaan pada pelat (<i>marking</i>)
			Mengoperasikan skator potong pelat (*)
			Menggunakan <i>brander</i> potong pelat manual
			Mengoperasikan <i>portable circular saw</i>
			Mengoperasikan <i>plasma cutting</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mengoperasikan mesin <i>bending</i> pelat
			Mengoperasikan mesin <i>roller bending</i> pelat
			Melakukan <i>fit up</i> untuk <i>replating</i>
			Menggunakan <i>brander fairing</i> pelat
			Memimpin tim kerja (*)
		Tukang las (<i>welder</i>)	Melakukan perbaikan pengelasan (***)
			Melakukan perbaikan permukaan logam dengan pengelasan
			Membuat sambungan las fillet sesuai <i>Welding Procedure Specification</i> (WPS) untuk pengelasan pelat ke pelat, pipa ke pipa, dan pelat ke pipa sesuai dengan proses las yang digunakan (***)
			Membuat sambungan las kampuh (<i>groove</i>) sesuai WPS untuk pengelasan pelat ke pelat dan sesuai dengan proses las yang digunakan (***)
			Membuat sambungan las kampuh (<i>groove</i>) sesuai WPS untuk pengelasan pipa ke pipa dan sesuai dengan proses las yang digunakan (***)
		Tukang kepala pengelasan	Melakukan perbaikan pengelasan (***)
			Melakukan perbaikan permukaan logam dengan pengelasan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Membuat sambungan las <i>fillet</i> sesuai WPS untuk pengelasan pelat ke pelat, pipa ke pipa, dan pelat ke pipa sesuai dengan proses las yang digunakan (***)
			Membuat sambungan las kampuh (<i>groove</i>) sesuai WPS untuk pengelasan pelat ke pelat dan sesuai dengan proses las yang digunakan (***)
			Membuat sambungan las kampuh (<i>groove</i>) sesuai WPS untuk pengelasan pipa ke pipa dan sesuai dengan proses las yang digunakan (***)
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
		Kepala bengkel pengelasan	Melakukan perbaikan pengelasan (***)
			Melakukan perbaikan permukaan logam dengan pengelasan
			Membuat sambungan las <i>fillet</i> sesuai WPS untuk pengelasan pelat ke pelat, pipa ke pipa, dan pelat ke pipa sesuai dengan proses las yang digunakan (***)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Membuat sambungan las kampuh (<i>groove</i>) sesuai WPS untuk pengelasan pelat ke pelat dan sesuai dengan proses las yang digunakan (***)
			Membuat sambungan las kampuh (<i>groove</i>) sesuai WPS untuk pengelasan pipa ke pipa dan sesuai dengan proses las yang digunakan (***)
			Memimpin tim kerja (*)
	Produksi (permesinan)	Tukang pipa dan katup	Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>sea suction valve</i> dan <i>overboard valve</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan pipa (<i>pipe work</i>)
			Melakukan penandaan pada pipa (<i>marking</i>)
			Mengoperasikan mesin <i>bending</i> pipa (termasuk membuat rambu <i>bending</i>)
			Melakukan <i>fit up</i> fabrikasi pipa
			Menggunakan <i>brander fairing</i> pelat
			Melakukan <i>pressure test</i> pipa
			Melakukan <i>flushing</i> pipa
		Tukang kepala pipa dan katup	Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>sea suction valve</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>overboard valve</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan pekerjaan pipa (<i>pipe work</i>)
			Melakukan penandaan pada pipa (<i>marking</i>)
			Mengoperasikan mesin <i>bending</i> pipa (termasuk membuat rambu <i>bending</i>)
			Melakukan <i>fit up</i> fabrikasi pipa
			Menggunakan <i>brander fairing</i> pelat
			Melakukan <i>pressure test</i> pipa
			Melakukan <i>flushing</i> pipa
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
		Tukang pompa dan kompresor	Melakukan pemeliharaan dan perbaikan pompa
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan kompresor
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>turbocharger</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		Tukang kepala pompa dan kompresor	Melakukan pemeliharaan dan perbaikan pompa
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan kompresor
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>turbocharger</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i>
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
		Kepala bengkel sistem bantu kapal	Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>sea suction valve</i> dan <i>overboard valve</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan pekerjaan pipa (<i>pipe work</i>)
			Melakukan penandaan pada pipa (<i>marking</i>)
			Mengoperasikan mesin <i>bending</i> pipa (termasuk membuat rambu <i>bending</i>)
			Melakukan <i>fit up</i> fabrikasi pipa
			Menggunakan <i>brander fairing</i> pelat
			Melakukan <i>pressure test</i> pipa
			Melakukan <i>flushing</i> pipa

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan pompa
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan pekerjaan pipa (<i>pipe work</i>)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan kapal yang berada di atas <i>deck</i>
			Mengembangkan tim dan individu (*)
			Memimpin tim kerja (*)
		Tukang sistem utama penggerak kapal	Melakukan pemeliharaan dan perbaikan mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>gearbox</i>
			Melakukan pengukuran simpang poros engkol (<i>crankshaft deflection</i>)
			Melakukan pengujian motor <i>diesel</i> menggunakan beban <i>water brake</i>
		Tukang kepala sistem utama penggerak kapal	Melakukan pemeliharaan dan perbaikan mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>gearbox</i>
			Melakukan pengukuran simpang poros engkol (<i>crankshaft deflection</i>)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pengujian motor <i>diesel</i> menggunakan beban <i>water brake</i>
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
		Manajer sistem penggerak kapal	Melakukan pemeliharaan dan perbaikan mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan <i>gearbox</i>
			Melakukan pengukuran simpang poros engkol (<i>crankshaft deflection</i>)
			Melakukan pengujian motor <i>diesel</i> menggunakan beban <i>water brake</i>
			Mengembangkan tim dan individu (*)
			Memimpin tim kerja (*)
		Tukang propulsi dan kemudi kapal	Melakukan perbaikan <i>pitch</i> pada <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP)
			Melakukan pengelasan daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP)
			Melakukan pengukuran <i>pitch</i> daun <i>propeller</i>
			Melakukan pemeliharaan <i>Controllable Pitch Propeller</i> (CPP)
			Pemasangan <i>stern tube</i> ke <i>stern frame</i> (*)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melaksanakan <i>alignment</i> poros <i>propeller</i> (*)
			Melakukan <i>balancing statis propeller</i>
			Melakukan pemeliharaan poros <i>propeller</i>
			Melakukan pengujian <i>surface contact</i> antara poros dengan <i>propeller</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan daun kemudi (<i>rudder blade</i>)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan poros kemudi (<i>rudder stock</i>)
			Melakukan pembubutan poros kemudi (<i>rudder stock</i>) pada mesin bubut konvensional
			Melaksanakan <i>alignment</i> poros kemudi (*)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan sistem pengedap poros <i>propeller</i>
		Tukang kepala propulsi dan kemudi kapal	Melakukan perbaikan <i>pitch</i> pada <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP)
			Melakukan pengelasan daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP)
			Melakukan pengukuran <i>pitch</i> daun <i>propeller</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pemeliharaan <i>Controllable Pitch Propeller</i> (CPP)
			Pemasangan <i>stern tube</i> ke <i>stern frame</i> (*)
			Melaksanakan <i>alignment</i> poros <i>propeller</i> (*)
			Melakukan <i>balancing</i> statis <i>propeller</i>
			Melakukan pemeliharaan poros <i>propeller</i>
			Melakukan pengujian <i>surface contact</i> antara poros dengan <i>propeller</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan daun kemudi (<i>rudder blade</i>)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan poros kemudi (<i>rudder stock</i>)
			Melakukan pembubutan poros kemudi (<i>rudder stock</i>) pada mesin bubut konvensional
			Melaksanakan <i>alignment</i> poros kemudi (*)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan sistem pengedap poros <i>propeller</i>
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		Kepala bengkel <i>propulsi</i> dan kemudi kapal	Melakukan perbaikan <i>pitch</i> pada <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP)
			Melakukan pengelasan daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP)
			Melakukan pengukuran <i>pitch</i> daun <i>propeller</i>
			Melakukan pemeliharaan <i>Controllable Pitch Propeller</i> (CPP)
			Pemasangan <i>stern tube</i> ke <i>stern frame</i> (*)
			Melaksanakan <i>alignment</i> poros <i>propeller</i> (*)
			Melakukan <i>balancing</i> statis <i>propeller</i>
			Melakukan pemeliharaan poros <i>propeller</i>
			Melakukan pengujian <i>surface contact</i> antara poros dengan <i>propeller</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan daun kemudi (<i>rudder blade</i>)
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan poros kemudi (<i>rudder stock</i>)
			Melakukan pembubutan poros kemudi (<i>rudder stock</i>) pada mesin bubut konvensional
			Melaksanakan <i>alignment</i> poros kemudi (*)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan sistem pengedap poros <i>propeller</i>
			Mengembangkan tim dan individu (*)
			Memimpin tim kerja (*)
	Produksi (listrik dan elektronika)	Tukang listrik dan elektronika	Melakukan <i>cable wiring</i> (penarikan kabel)
			Memasang arde (<i>grounding</i>) pada peralatan listrik
			Melakukan <i>connection</i> (penyambungan) kabel pada peralatan listrik kapal
			Memelihara dan memperbaiki <i>main switch board</i> (MSB)
			Melakukan <i>overhaul electromotor</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan navigasi dan komunikasi (navkom)
		Tukang kepala listrik dan elektronika	Melakukan <i>cable wiring</i> (penarikan kabel)
			Memasang arde (<i>grounding</i>) pada peralatan listrik
			Melakukan <i>connection</i> (penyambungan) kabel pada peralatan listrik kapal

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Memelihara dan memperbaiki <i>Main Switch Board</i> (MSB)
			Melakukan <i>overhaul electromotor</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan navigasi dan komunikasi (navkom)
			Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan (*)
		Kepala bengkel listrik dan elektronika	Melakukan <i>cable wiring</i> (penarikan kabel)
			Memasang arde (<i>grounding</i>) pada peralatan listrik
			Melakukan <i>connection</i> (penyambungan) kabel pada peralatan listrik kapal
			Memelihara dan memperbaiki <i>Main Switch Board</i> (MSB)
			Melakukan <i>overhaul electromotor</i>
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator
			Melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan navigasi dan komunikasi (navkom)
			Mengembangkan tim dan individu (*)
			Memimpin tim kerja (*)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
	Fasilitas dan sarana	Tukang dok	Melaksanakan pemasangan ganjal untuk pengedokan kapal
			Mengoperasikan <i>mooring winch</i> dan <i>capstan</i>
			Mengoperasikan pintu <i>graving dock</i>
			Meletakkan kapal pada <i>cradle</i>
			Melaksanakan <i>docking</i> atau <i>undocking</i> kapal di dok apung (<i>floating dock</i>)
			Melakukan dukungan pompa kebutuhan kapal selama pengedokan
		Dock master	Melaksanakan pemasangan ganjal untuk pengedokan kapal
			Mengoperasikan <i>mooring winch</i> dan <i>capstan</i>
			Mengoperasikan pintu <i>graving dock</i>
			Meletakkan kapal pada <i>cradle</i>
			Melaksanakan <i>docking</i> atau <i>undocking</i> kapal di dok apung (<i>floating dock</i>)
			Memeriksa persyaratan kapal <i>docking</i> dan <i>undocking</i>
			Mengatur posisi kapal saat <i>docking</i> atau <i>undocking</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		Manajer dok	Melaksanakan pemasangan ganjal untuk pengedokan kapal
			Mengoperasikan <i>mooring winch</i> dan <i>capstan</i>
			Mengoperasikan pintu <i>graving dock</i>
			Meletakkan kapal pada <i>cradle</i>
			Melaksanakan <i>docking</i> atau <i>undocking</i> kapal di dok apung (<i>floating dock</i>)
			Mengatur posisi kapal saat <i>docking</i> atau <i>undocking</i>
			Memeriksa persyaratan kapal <i>docking</i> dan <i>undocking</i>
			Memasang <i>shore power connection</i> untuk kapal
			Mengembangkan tim dan individu (*)
			Memimpin tim kerja (*)
		Tukang utilitas	Memasang <i>shore power connection</i> untuk kapal
			Merencanakan kalibrasi peralatan
		Manajer utilitas	Merencanakan kalibrasi peralatan
			Merencanakan dan mengendalikan jadwal <i>Preventive Maintenance System</i> (PMS)
			Mengembangkan tim dan individu (*)
			Memimpin tim kerja (*)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
	Jaminan kualitas	<i>Quality assurance/ quality control</i>	Memilih dan mengendalikan proses dan prosedur inspeksi (*)
			Melakukan pemeriksaan hasil <i>replating</i> pada konstruksi badan kapal (<i>hull construction</i>)
			Melakukan pemeriksaan fungsi perlengkapan badan kapal (<i>hull outfitting</i>)
			Melakukan pemeriksaan perlengkapan permesinan (<i>machinery outfitting</i>)
			Melakukan pemeriksaan perlengkapan kelistrikan (<i>electrical outfitting</i>)
		Manajer <i>quality assurance/ quality control</i>	Memilih dan mengendalikan proses dan prosedur inspeksi (*)
			Melakukan pemeriksaan hasil <i>replating</i> pada konstruksi badan kapal (<i>hull construction</i>)
			Melakukan pemeriksaan fungsi perlengkapan badan kapal (<i>hull outfitting</i>)
			Melakukan pemeriksaan perlengkapan permesinan (<i>machinery outfitting</i>)

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pemeriksaan perlengkapan kelistrikan (<i>electrical outfitting</i>)
			Mengembangkan tim dan individu (*)
			Memimpin tim kerja (*)

1. Judul fungsi dasar yang tidak memiliki tanda merupakan unit kompetensi yang disusun uraiannya pada dokumen SKKNI Bidang Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu dan Bangunan Terapung kali ini.
2. Unit kompetensi dengan tanda (*), merujuk pada SKKNI Kelompok Usaha Industri Kapal dan Perahu, yaitu sesuai Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 437 Tahun 2015.
3. Unit kompetensi dengan tanda (**), merujuk pada SKKNI Bidang Sistem Manufaktur, yaitu sesuai Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 128 Tahun 2015.
4. Unit kompetensi dengan tanda (***), merujuk pada SKKNI Subbidang Pengelasan, yaitu sesuai Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2018.

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	C.33RKP01.001.1	Membuat Estimasi Biaya Jasa Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu, dan Bangunan Terapung
2.	C.33RKP01.002.1	Melakukan Penawaran Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal sampai dengan Kontrak
3.	C.33RKP02.001.1	Melakukan <i>Ship Check</i> di Bidang Konstruksi di Lokasi Kapal
4.	C.33RKP02.002.1	Melakukan <i>Ship Check</i> di Bidang Mesin Utama (<i>Main Engine</i>) di Lokasi Kapal

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
5.	C.33RKP02.003.1	Melakukan <i>Ship Check</i> di Bidang Mesin Bantu (<i>Auxiliary Engine</i>) di Lokasi Kapal
6.	C.33RKP02.004.1	Melakukan <i>Ship Check</i> di Bidang Listrik dan Elektronika di Lokasi Kapal
7.	C.33RKP02.005.1	Melakukan <i>Ship Check</i> di Bidang Permesinan Geladak (<i>Deck Machinery</i>) di Lokasi Kapal
8.	C.33RKP02.006.1	Melakukan <i>Ship Check</i> di Bidang Sistem Propulsi di Lokasi Kapal
9.	C.33RKP02.007.1	Melakukan <i>Ship Check</i> di Bidang Sistem Perpipaan dan Katup di Lokasi Kapal
10.	C.33RKP02.008.1	Melakukan <i>Ship Check</i> di Bidang Sistem Navigasi dan Komunikasi di Lokasi Kapal
11.	C.33RKP02.009.1	Melakukan <i>Ship Check</i> di Bidang Sistem Kontrol di Lokasi Kapal
12.	C.33RKP02.010.1	Melakukan <i>Ship Check</i> di Bidang Interior Kapal di Lokasi Kapal
13.	C.33RKP02.011.1	Menganalisis Kapasitas dan Penggunaan <i>Dock Space</i>
14.	C.33RKP02.012.1	Membuat Gambar Kerja Produk Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal
15.	C.33RKP02.013.1	Menentukan Spesifikasi Teknis dan Volume Material Kebutuhan Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal
16.	C.33RKP02.014.1	Membuat Prosedur Kerja Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal
17.	C.33RKP02.015.1	Melaksanakan Evaluasi <i>Budget, Schedule, Progress</i> dan Performa Proyek
18.	C.33RKP04.001.1	Membersihkan Permukaan dengan <i>Vapour Blasting</i>
19.	C.33RKP04.002.1	Melakukan Pembersihan Tangki (<i>Tank Cleaning</i>)
20.	C.33RKP04.003.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Jangkar dan Rantai Jangkar
21.	C.33RKP04.004.1	Melakukan <i>Metal Coating</i>
22.	C.33RKP04.005.1	Melakukan <i>Rubber Coating</i>
23.	C.33RKP04.006.1	Melakukan <i>Fiber Coating</i>
24.	C.33RKP04.007.1	Melaksanakan Pencampuran Bahan Pengecatan

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
25.	C.33RKP04.008.1	Menggunakan Alat <i>Airless Spray</i>
26.	C.33RKP04.009.1	Memeriksa Hasil Pekerjaan Pelapisan/ Pengecatan Permukaan
27.	C.33RKP04.010.1	Melakukan Penandaan pada Pelat (<i>Marking</i>)
28.	C.33RKP04.011.1	Menggunakan <i>Brander</i> Potong Pelat Manual
29.	C.33RKP04.012.1	Mengoperasikan <i>Portable Circular Saw</i>
30.	C.33RKP04.013.1	Mengoperasikan <i>Plasma Cutting</i>
31.	C.33RKP04.014.1	Mengoperasikan Mesin <i>Bending</i> Pelat
32.	C.33RKP04.015.1	Mengoperasikan Mesin <i>Roller Bending</i> Pelat
33.	C.33RKP04.016.1	Melakukan <i>Fit Up</i> untuk <i>Replating</i>
34.	C.33RKP04.017.1	Menggunakan <i>Brander Fairing</i> Pelat
35.	C.33RKP04.018.1	Melakukan Perbaikan Permukaan Logam dengan Pengelasan
36.	C.33RKP04.019.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan <i>Sea Suction Valve</i> dan <i>Overboard Valve</i>
37.	C.33RKP04.020.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Pipa (<i>Pipe Work</i>)
38.	C.33RKP04.021.1	Melakukan Penandaan (<i>Marking</i>) pada Pipa
39.	C.33RKP04.022.1	Mengoperasikan Mesin <i>Bending</i> Pipa
40.	C.33RKP04.023.1	Melakukan <i>Fit Up</i> Fabrikasi Pipa
41.	C.33RKP04.024.1	Melakukan <i>Pressure Test</i> Pipa
42.	C.33RKP04.025.1	Melakukan <i>Flushing</i> Pipa
43.	C.33RKP04.026.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Pompa
44.	C.33RKP04.027.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Kompresor
45.	C.33RKP04.028.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan <i>Turbocharger</i>
46.	C.33RKP04.029.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan <i>Provision System</i> dan <i>Air Conditioning</i> <i>Unit</i>
47.	C.33RKP04.030.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Kapal yang berada di atas <i>Deck</i>

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
48.	C.33RKP04.031.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin Bantu dan Mesin Pokok (<i>Main Engine</i>)
49.	C.33RKP04.032.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan <i>Gearbox</i>
50.	C.33RKP04.033.1	Melakukan Pengukuran Simpang Poros Engkol (<i>Crankshaft Deflection</i>)
51.	C.33RKP04.034.1	Melakukan Pengujian Motor <i>Diesel</i> Menggunakan Beban <i>Water Brake</i>
52.	C.33RKP04.035.1	Melakukan Perbaikan <i>Pitch</i> pada <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP)
53.	C.33RKP04.036.1	Melakukan Pengelasan Daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP)
54.	C.33RKP04.037.1	Melakukan Pengukuran <i>Pitch</i> Daun <i>Propeller</i>
55.	C.33RKP04.038.1	Melakukan Pemeliharaan <i>Controllable Pitch Propeller</i> (CPP)
56.	C.33RKP04.039.1	Melakukan <i>Balancing</i> Statis <i>Propeller</i>
57.	C.33RKP04.040.1	Melakukan Pemeliharaan Poros <i>Propeller</i>
58.	C.33RKP04.041.1	Melakukan Pengujian <i>Surface Contact</i> antara Poros dengan <i>Propeller</i>
59.	C.33RKP04.042.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Daun Kemudi (<i>Rudder Blade</i>)
60.	C.33RKP04.043.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Poros Kemudi (<i>Rudder Stock</i>)
61.	C.33RKP04.044.1	Melakukan Pembubutan Poros Kemudi (<i>Rudder Stock</i>) pada Mesin Bubut Konvensional
62.	C.33RKP04.045.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Sistem Pendedap Poros <i>Propeller</i>
63.	C.33RKP04.046.1	Melakukan <i>Cable Wiring</i> (Penarikan Kabel)
64.	C.33RKP04.047.1	Memasang Arde (<i>Grounding</i>) pada Peralatan Listrik
65.	C.33RKP04.048.1	Melakukan <i>Connection</i> (Penyambungan) Kabel pada Peralatan Listrik Kapal
66.	C.33RKP04.049.1	Memelihara dan Memperbaiki <i>Main Switch Board</i> (MSB)
67.	C.33RKP04.050.1	Melakukan <i>Overhaul Electromotor</i>

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
68.	C.33RKP04.051.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Generator
69.	C.33RKP04.052.1	Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Navigasi dan Komunikasi (Navkom)
70.	C.33RKP05.001.1	Melaksanakan Pemasangan Ganjal untuk Penedokan Kapal
71.	C.33RKP05.002.1	Mengoperasikan <i>Mooring Winch</i> dan <i>Capstan</i>
72.	C.33RKP05.003.1	Mengoperasikan Pintu <i>Graving Dock</i>
73.	C.33RKP05.004.1	Meletakkan Kapal pada <i>Cradle</i>
74.	C.33RKP05.005.1	Melaksanakan <i>Docking</i> atau <i>Undocking</i> Kapal di Dok Apung (<i>Floating Dock</i>)
75.	C.33RKP05.006.1	Melakukan Dukungan Pompa Kebutuhan Kapal selama Penedokan
76.	C.33RKP05.007.1	Memeriksa Persyaratan Kapal <i>Docking</i> dan <i>Undocking</i>
77.	C.33RKP05.008.1	Mengatur Posisi Kapal saat <i>Docking</i> atau <i>Undocking</i>
78.	C.33RKP05.009.1	Merencanakan Kalibrasi Peralatan
79.	C.33RKP05.010.1	Merencanakan dan Mengendalikan Jadwal <i>Preventive Maintenance System</i> (PMS)
80.	C.33RKP05.011.1	Memasang <i>Shore Power Connection</i> untuk Kapal
81.	C.33RKP06.001.1	Melakukan Pemeriksaan Hasil <i>Replating</i> pada Konstruksi Badan Kapal (<i>Hull Construction</i>)
82.	C.33RKP06.002.1	Melakukan Pemeriksaan Fungsi Perlengkapan Badan Kapal (<i>Hull Outfitting</i>)
83.	C.33RKP06.003.1	Melakukan Pemeriksaan Perlengkapan Permesinan (<i>Machinery Outfitting</i>)
84.	C.33RKP06.004.1	Melakukan Pemeriksaan Perlengkapan Kelistrikan (<i>Electrical Outfitting</i>)

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : C.33RKP01.001.1

JUDUL UNIT : Membuat Estimasi Biaya Jasa Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu, dan Bangunan Terapung

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat estimasi biaya jasa pemeliharaan dan perbaikan kapal, perahu, dan bangunan terapung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembuatan estimasi biaya jasa pemeliharaan dan perbaikan kapal, perahu, dan bangunan terapung	1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.
	1.2 Jenis-jenis klasifikasi kapal diidentifikasi.
	1.3 Jenis, spesifikasi, fasilitas, dan <i>dock space</i> galangan diidentifikasi.
	1.4 Jenis-jenis pemeliharaan kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.
	1.5 Jenis-jenis perbaikan kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.
	1.6 Komponen biaya dan prosedur perhitungan standar tarif diidentifikasi.
	1.7 Owner estimate , data kapal, data standar tarif dasar, data standar tarif dasar pihak ketiga, <i>detail schedule</i> pemeliharaan dan perbaikan kapal diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur.
	1.8 Daftar harga material dan komponen atau suku cadang diidentifikasi.
	1.9 Standar tarif dasar diidentifikasi.
2. Melakukan analisis <i>item</i> pekerjaan pada <i>repair list</i> berdasarkan standar tarif	2.1 Jenis, <i>scope</i> , volume setiap <i>item</i> pekerjaan diinventarisasi sesuai prosedur.
	2.2 Ketersediaan fasilitas dianalisis berdasarkan jenis dan volume <i>item</i> pekerjaan.
	2.3 Biaya setiap <i>item</i> pekerjaan ditentukan berdasarkan referensi sesuai standar tarif dasar.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4 Nilai standar tarif dasar setiap <i>item</i> dianalisis sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pembuatan estimasi biaya jasa pemeliharaan dan perbaikan kapal, perahu, dan bangunan terapung dan melakukan analisis *item* pekerjaan pada *repair list* berdasarkan standar tarif dalam rangka membuat estimasi biaya jasa pemeliharaan dan perbaikan kapal, perahu, dan bangunan terapung.
- 1.2 *Owner estimate* mencakup harga perkiraan sendiri untuk pengadaan barang dan/atau jasa yang dianalisa secara profesional serta disahkan oleh pejabat yang berwenang.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Repair list*
 - 2.1.2 Data standar tarif dasar
 - 2.1.3 Pedoman standar tarif
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pengolah data
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma

(Tidak ada.)
- 4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat estimasi biaya jasa pemeliharaan dan perbaikan kapal, perahu, dan bangunan terapung.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

(Tidak ada.)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Berkomunikasi

3.2.2 Menggunakan aplikasi *spreadsheet*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menganalisis nilai standar tarif dasar setiap *item* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP01.002.1

JUDUL UNIT : Melakukan Penawaran Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal sampai dengan Kontrak

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penawaran pemeliharaan dan perbaikan kapal sampai dengan kontrak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penawaran pemeliharaan dan perbaikan kapal sampai dengan kontrak	<p>1.1 Tender dipersiapkan sesuai spesifikasi dan batasan waktu.</p> <p>1.2 Informasi dan perjanjian-perjanjian yang relevan dikelola sesuai prosedur organisasi.</p> <p>1.3 Spesifikasi proyek diidentifikasi dan batasan pekerjaan dijelaskan sesuai prosedur organisasi dan persyaratan lingkungan.</p> <p>1.4 Sumber daya yang diperlukan dan kapasitas diidentifikasi dan didokumentasikan sesuai prosedur organisasi.</p> <p>1.5 Persyaratan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan undang-undang yang relevan dengan penyiapan tender diidentifikasi.</p>
2. Melakukan pembuatan dokumen penawaran	<p>2.1 Urutan pekerjaan dibuat sesuai batas waktu proyek.</p> <p>2.2 Estimasi pekerjaan disesuaikan prosedur perusahaan.</p> <p>2.3 Estimasi harga penawaran disusun sesuai prosedur.</p> <p>2.4 Kelengkapan dokumen penawaran dan persyaratan yang ditetapkan dalam tender disusun sesuai prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan penawaran pemeliharaan dan perbaikan kapal sampai dengan kontrak dan

melakukan pembuatan dokumen penawaran dalam rangka melakukan penawaran pemeliharaan dan perbaikan kapal sampai dengan kontrak.

- 1.2 Tender dapat mencakup dan tidak terbatas pada *in house*, negosiasi, terbuka, selektif.
- 1.3 Informasi yang relevan bisa mencakup dan tidak terbatas pada spesifikasi, pengukuran kinerja, *due date*, format informasi, perjanjian.
- 1.4 Sumber daya bisa mencakup dan tidak terbatas pada pekerjaan, waktu, personel, kompetensi, dan peralatan.
- 1.5 Persyaratan K3 bisa mencakup dan tidak terbatas pada Alat Pelindung Diri (APD), peralatan keselamatan kerja, Alat Pemadam Api Ringan (APAR), bahaya-bahaya dan pengendalian terukur, dan pengurangan material.
- 1.6 Estimasi harga bisa mencakup dan tidak terbatas pada waktu, biaya, kualitas, jumlah dalam bentuk lisan atau tertulis.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.1.2 Printer

2.1.3 Modem/internet

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan penawaran pemeliharaan dan perbaikan kapal sampai dengan kontrak.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Format dan protokol tender

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Berkomunikasi
- 3.2.2 Menggunakan aplikasi *spreadsheet*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dalam menyusun estimasi harga penawaran sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP02.001.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Ship Check* di Bidang Konstruksi di Lokasi Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *ship check* di bidang konstruksi di lokasi kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>ship check</i> di bidang kontruksi di lokasi kapal	1.1 Format gambar teknik diidentifikasi. 1.2 <i>General arrangement</i> kapal diidentifikasi. 1.3 Jenis, bagian-bagian , fungsi, dan spesifikasi teknis konstruksi kapal diidentifikasi. 1.4 Peralatan, <i>special tools</i> , dan alat ukur diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.5 Format <i>repair list</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur <i>ship check</i> dijelaskan. 1.7 Instrumen pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi konstruksi yang ada di kapal	2.1 Bagian konstruksi plat badan kapal dipastikan kebersihannya sesuai prosedur. 2.2 Uji fungsi konstruksi atau pemeriksaan konstruksi dilakukan sesuai prosedur. 2.3 <i>Repair list</i> dibandingkan dengan kondisi riil kerusakan yang ada di kapal. 2.4 Data kondisi riil di kapal dikomunikasikan sesuai prosedur. 2.5 Hasil <i>ship check</i> dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *ship check* di bidang kontruksi di lokasi kapal dan memastikan jenis-

jenis kerusakan riil dan spesifikasi konstruksi yang ada di kapal dalam rangka melakukan *ship check* di bidang konstruksi di lokasi kapal.

- 1.2 Bagian-bagian konstruksi mencakup dan tidak terbatas pada rangka atau gading-gading, geladak, anjungan, lambung kapal, pondasi mesin atau peralatan, tangki.
- 1.3 Uji fungsi konstruksi mencakup dan tidak terbatas pada *non destructive test* (*penetrant test*, *magnetic particle test*, *ultrasonic test*), dan *destructive test* (pengeboran manual).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Gerinda tangan
- 2.1.2 Sikat baja
- 2.1.3 Kunci pas
- 2.1.4 *Scraper*
- 2.1.5 *Dye penetrant*
- 2.1.6 Magnetik partikel
- 2.1.7 *Ultrasonic*
- 2.1.8 Palu
- 2.1.9 Obeng
- 2.1.10 Senter
- 2.1.11 Jangka sorong
- 2.1.12 Rol meter
- 2.1.13 Formulir *ship check*
- 2.1.14 *Repair list*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat komunikasi
- 2.2.2 Kain lap
- 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. Baju kerja
 - c. *Safety shoes*
 - d. *Safety goggles*

e. Sarung tangan kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Rules* klasifikasi dan konstruksi kapal

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *ship check* di bidang konstruksi di lokasi kapal.

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

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Rencana umum dan nama-nama bagian kapal

3.1.2 *Non Destructive Test*

3.1.3 *Destructive Test*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Berkomunikasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan *repair list* dengan kondisi riil kerusakan yang ada di kapal

KODE UNIT : C.33RKP02.002.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Ship Check* di Bidang Mesin Utama (*Main Engine*) di Lokasi Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *ship check* di bidang mesin utama (*main engine*) di lokasi kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>ship check</i> di bidang mesin utama (<i>main engine</i>) di lokasi kapal	<ul style="list-style-type: none">1.1 Diagram <i>engine</i> diidentifikasi.1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.1.3 Penggunaan alat ukur panjang, alat ukur vibrasi, alat ukur temperatur, dan alat ukur kecepatan diidentifikasi.1.4 Jenis, fungsi, dan mekanisme kerja <i>main engine</i> diidentifikasi.1.5 Jenis, fungsi, dan mekanisme sistem dalam kapal diidentifikasi.1.6 Prosedur pengujian <i>performance main engine</i> diidentifikasi.1.7 Format <i>repair list</i> diidentifikasi.1.8 Prosedur <i>ship check</i> untuk <i>main engine</i> diidentifikasi.1.9 Instrumen <i>test record</i> pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur.1.10 Format pelaporan kerja diidentifikasi.1.11 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal	<ul style="list-style-type: none">2.1 Kondisi dan layout sistem dalam kapal diidentifikasi sesuai prosedur.2.2 Uji fungsi mesin utama (<i>main engine</i>) dilakukan sesuai prosedur.2.3 Hasil <i>test record</i> dan data pada <i>repair list</i> dianalisis sesuai prosedur.2.4 Hasil <i>ship check</i> dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *ship check* di bidang mesin utama (*main engine*) di lokasi kapal dan memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal dalam rangka melakukan *ship check* di bidang mesin utama (*main engine*) di lokasi kapal.
- 1.2 Alat ukur panjang mencakup dan tidak terbatas pada jangka sorong, fuller (*feeler gauges*), rol meter.
- 1.3 Alat ukur vibrasi adalah *vibration meter*.
- 1.4 Alat ukur temperatur adalah *thermogun*.
- 1.5 Alat ukur kecepatan (*tachometer*).
- 1.6 Uji fungsi sistem mesin utama (*main engine*) mencakup dan tidak terbatas pada tes vibrasi, temperatur, kebocoran dan dalam kondisi mesin *running*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat ukur panjang: jangka sorong, *feeler gauge*, *roll meter*
- 2.1.2 Alat ukur getaran (*vibration meter*)
- 2.1.3 Alat ukur suhu (*thermogun*)
- 2.1.4 Alat ukur kecepatan (*tachometer*)
- 2.1.5 *Repair list*
- 2.1.6 Formulir *ship check*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat komunikasi
- 2.2.2 *Docking report* terakhir
- 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. Baju kerja
 - c. *Safety shoes*
 - d. *Safety goggles*
 - e. *Ear protector*
 - f. Sarung tangan kain

- g. Masker kain
- 2.2.4 Peralatan dan bahan pembersih
 - a. Bahan penyerap oli
 - b. Majun
 - c. Spon
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book* mesin utama

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *ship check* di bidang mesin utama (*main engine*) di lokasi kapal.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Membaca gambar teknik
 - 3.1.2 Dasar sistem mekanis

- 3.1.3 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkomunikasi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menganalisis hasil *test record* dan data pada *repair list* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP02.003.1

JUDUL UNIT : Melakukan Ship Check di Bidang Mesin Bantu (Auxiliary Engine) di Lokasi Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *ship check* di bidang mesin bantu (*auxiliary engine*) di lokasi kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>ship check</i> di bidang mesin bantu (<i>auxiliary engine</i>) di lokasi kapal	1.1 Format gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Peralatan dan alat ukur diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.4 Jenis , fungsi, dan mekanisme kerja sistem mesin bantu diidentifikasi. 1.5 Format <i>repair list</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur <i>ship check</i> dijelaskan. 1.7 Instrumen pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal	2.1 Uji fungsi mesin bantu (<i>auxiliary engine</i>) dilakukan sesuai prosedur. 2.2 <i>Repair list</i> dibandingkan dengan kondisi riil yang ada di kapal. 2.3 Data kondisi riil di kapal dikomunikasikan sesuai prosedur. 2.4 Hasil <i>ship check</i> dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *ship check* di bidang mesin bantu (*auxiliary engine*) di lokasi kapal dan memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan

yang ada di kapal dalam rangka melakukan *ship check* di bidang mesin bantu (*auxiliary engine*) di lokasi kapal.

- 1.2 Jenis mesin bantu mencakup dan tidak terbatas pada *diesel generator*, *shaft generator*.
- 1.3 Uji fungsi sistem mesin bantu (*auxiliary engine*) mencakup dan tidak terbatas pada tes vibrasi, temperatur, kebocoran dan dalam kondisi mesin *running*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat ukur kecepatan (*tachometer*)
- 2.1.2 Alat ukur getaran (*vibration meter*)
- 2.1.3 Alat ukur suhu (*thermogun*)
- 2.1.4 *Repair list*
- 2.1.5 Senter
- 2.1.6 Format data *ship check*
- 2.1.7 Kamera

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat komunikasi
- 2.2.2 *Docking report* terakhir
- 2.2.3 Bahan penyerap oli
- 2.2.4 Majun
- 2.2.5 Spon
- 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. Baju kerja
 - c. *Safety shoes*
 - d. *Safety googles*
 - e. *Ear protector*
 - f. Sarung tangan kain
 - g. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book* mesin bantu

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *ship check* di bidang mesin bantu (*auxiliary engine*) di lokasi kapal.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Membaca gambar teknik
 - 3.1.2 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)
 - 3.1.3 Dasar kelistrikan
 - 3.1.4 Dasar sistem mekanis
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkomunikasi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat

4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan *repair list* dengan kondisi riil yang ada di kapal

KODE UNIT : C.33RKP02.004.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Ship Check* di Bidang Listrik dan Elektronika di Lokasi Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *ship check* di bidang listrik dan elektronika di lokasi kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>ship check</i> di bidang listrik dan elektronika di lokasi kapal	<div>1.1 Format gambar teknik listrik dan elektronika diidentifikasi.</div> <div>1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi listrik dan elektronika diidentifikasi.</div> <div>1.3 Alat ukur multimeter dan alat ukur <i>megger</i> digunakan.</div> <div>1.4 Format <i>repair list</i> diidentifikasi.</div> <div>1.5 Prosedur <i>ship check</i> dijelaskan.</div> <div>1.6 Instrumen pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur.</div> <div>1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal	<div>2.1 Uji pengukuran peralatan listrik dan elektronika dilakukan sesuai prosedur.</div> <div>2.2 <i>Repair list</i> dibandingkan dengan kondisi riil yang ada di kapal.</div> <div>2.3 Data kondisi riil di kapal dikomunikasikan sesuai prosedur.</div> <div>2.4 Hasil <i>ship check</i> dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *ship check* di bidang listrik dan elektronika di lokasi kapal dan memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal dalam rangka melakukan *ship check* di bidang listrik dan elektronika di lokasi kapal.

- 1.2 Alat ukur multimeter mencakup dan tidak terbatas pada *volt meter, ampere meter, ohm meter, frequency meter*.
 - 1.3 Uji pengukuran peralatan listrik dan elektronika mencakup dan tidak terbatas pada tegangan, arus, tahanan, frekuensi, dan tahanan isolasi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat ukur listrik: multimeter, *insulation tester (megger)*
 - 2.1.2 Alat ukur panjang (rol meter)
 - 2.1.3 Alat ukur suhu (*thermogun*)
 - 2.1.4 *Repair list*
 - 2.1.5 Formulir *ship check*
 - 2.1.6 *Docking report* terakhir
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat komunikasi
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. Baju kerja
 - c. *Safety shoes*
 - d. *Safety goggles*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain
 - 2.2.3 Peralatan dan bahan pembersih
 - a. Bahan penyerap oli
 - b. Majun
 - c. Spon
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book* elektrik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *ship check* di bidang listrik dan elektronika di lokasi kapal.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teknik listrik

3.1.2 Teknik elektronika

3.1.3 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Berkomunikasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan *repair list* dengan kondisi riil yang ada di kapal

KODE UNIT : C.33RKP02.005.1

JUDUL UNIT : Melakukan Ship Check di Bidang Permesinan Geladak (Deck Machinery) di Lokasi Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *ship check* di bidang permesinan geladak (*deck machinery*) di lokasi kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>ship check</i> di bidang permesinan geladak (<i>deck machinery</i>) di lokasi kapal	1.1 Format gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Peralatan dan alat ukur diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.4 Jenis , fungsi, dan mekanisme kerja permesinan geladak diidentifikasi. 1.5 Format <i>repair list</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur <i>ship check</i> dijelaskan. 1.7 Instrumen pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal	2.1 Uji fungsi permesinan geladak (<i>deck machinery</i>) dilakukan sesuai prosedur. 2.2 <i>Repair list</i> dibandingkan dengan kondisi riil yang ada di kapal. 2.3 Data kondisi riil di kapal dikomunikasikan sesuai prosedur. 2.4 Hasil <i>ship check</i> dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *ship check* di bidang permesinan geladak (*deck machinery*) di lokasi kapal dan memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi

peralatan yang ada di kapal dalam rangka melakukan *ship check* di bidang permesinan geladak (*deck machinery*) di lokasi kapal.

- 1.2 Jenis permesinan geladak (*deck machinery*) mencakup dan tidak terbatas pada *bollard*, *davit*, *boom*, *mooring*, *fitting*, pondasi *windlass*.
- 1.3 Uji fungsi permesinan geladak mencakup dan tidak terbatas pada uji elektrik, uji mekanik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat ukur listrik (*multimeter*)
- 2.1.2 Alat ukur putaran (*tachometer*)
- 2.1.3 Alat ukur getaran (*vibration meter*)
- 2.1.4 Alat ukur suhu (*thermogun*)
- 2.1.5 *Repair list*
- 2.1.6 Formulir *ship check*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat komunikasi
- 2.2.2 *Docking report* terakhir
- 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. Baju kerja
 - c. *Safety shoes*
 - d. *Safety goggles*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker
- 2.2.4 Peralatan dan bahan pembersih
 - a. Bahan penyerap oli
 - b. Majun
 - c. Spon

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book* permesinan geladak

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *ship check* di bidang permesinan geladak (*deck machinery*) di lokasi kapal.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Sistem hidrolis
 - 3.1.2 Sistem pneumatik
 - 3.1.3 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkomunikasi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan *repair list* dengan kondisi riil yang ada di kapal

KODE UNIT : C.33RKP02.006.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Ship Check* di Bidang Sistem Propulsi di Lokasi Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *ship check* di bidang sistem propulsi di lokasi kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>ship check</i> di bidang sistem propulsi di lokasi kapal	<div>1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.</div> <div>1.2 Format gambar teknik diidentifikasi.</div> <div>1.3 Alat ukur panjang, alat ukur vibrasi, dan alat ukur <i>temperature</i> digunakan.</div> <div>1.4 Jenis, fungsi, dan mekanisme kerja sistem propulsi diidentifikasi.</div> <div>1.5 Format <i>repair list</i> diidentifikasi.</div> <div>1.6 Prosedur <i>ship check</i> dijelaskan.</div> <div>1.7 Potensi resiko bahaya pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi.</div> <div>1.8 Instrumen pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur.</div> <div>1.9 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal	<div>2.1 Uji fungsi sistem propulsi dilakukan sesuai prosedur.</div> <div>2.2 <i>Repair list</i> dibandingkan dengan kondisi riil yang ada di kapal.</div> <div>2.3 Data kondisi riil di kapal dikomunikasikan sesuai prosedur.</div> <div>2.4 Hasil <i>ship check</i> dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *ship check* di bidang sistem propulsi dan memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal dalam

rangka melakukan *ship check* di bidang sistem propulsi di lokasi kapal.

- 1.2 Alat ukur panjang mencakup dan tidak terbatas pada jangka sorong, *feeler gauges*, rol meter.
- 1.3 Alat ukur vibrasi adalah *vibration meter*.
- 1.4 Alat ukur temperatur adalah *thermo gun*.
- 1.5 Uji fungsi sistem propulsi mencakup dan tidak terbatas pada tes vibrasi, temperatur, kebocoran dan dalam kondisi propulsi *running*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat ukur panjang: jangka sorong, *feeler gauge*, rol meter
- 2.1.2 Alat ukur suhu (*thermo gun*)
- 2.1.3 *Repair list*
- 2.1.4 Formulir *ship check*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat komunikasi
- 2.2.2 *Docking report* terakhir
- 2.2.3 Peralatan dan bahan pembersih bahan penyerap oli, majun, spon
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. Baju kerja
 - c. *Safety shoes*
 - d. *Safety goggles*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book* sistem propulsi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *ship check* di bidang sistem propulsi di lokasi kapal.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Membaca gambar teknik
- 3.1.2 Standar kelonggaran *propeller*
- 3.1.3 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Berkomunikasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan *repair list* dengan kondisi riil yang ada di kapal

KODE UNIT : C.33RKP02.007.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Ship Check* di Bidang Sistem Perpipaan dan Katup di Lokasi Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *ship check* di bidang sistem perpipaan dan katup di lokasi kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>ship check</i> di bidang sistem perpipaan dan katup di lokasi kapal	1.1 Format gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Peralatan dan alat ukur diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.4 Jenis , fungsi, dan spesifikasi sistem perpipaan dan katup diidentifikasi. 1.5 Format <i>repair list</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur <i>ship check</i> dijelaskan. 1.7 Instrumen pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal	2.1 Uji fungsi sistem perpipaan dan katup dilakukan sesuai prosedur. 2.2 <i>Repair list</i> dibandingkan dengan kondisi riil yang ada di kapal. 2.3 Data kondisi riil di kapal dikomunikasikan sesuai prosedur. 2.4 Hasil <i>ship check</i> dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *ship check* di bidang sistem perpipaan dan katup di lokasi kapal dan memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan

yang ada di kapal dalam rangka melakukan *ship check* di bidang sistem perpipaan dan katup di lokasi kapal.

- 1.2 Jenis-jenis katup mencakup dan tidak terbatas pada *globe valve*, *gate valve*, *angle valve*, *butterfly valve*, *ball valve*.
- 1.3 Spesifikasi sistem perpipaan mencakup dan tidak terbatas pada spesifikasi aturan pipa, spesifikasi material, ukuran, jumlah dan deskripsi.
- 1.4 Uji fungsi sistem perpipaan dan katup mencakup dan tidak terbatas pada uji kebocoran.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Senter
- 2.1.2 *Repair list* dari customer
- 2.1.3 Formulir *ship check*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat komunikasi
- 2.2.2 *Docking report* terakhir
- 2.2.3 Peralatan dan bahan pembersih
 - a. Bahan penyerap oli
 - b. Majun
 - c. Spon
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. Baju kerja
 - c. *Safety shoes*
 - d. *Safety goggles*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book* sistem perpipaan dan katup

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *ship check* di bidang sistem perpipaan dan katup di lokasi kapal.

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

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Membaca gambar teknik

3.1.2 Sistem mekanis

3.1.3 Sistem hidrolis

3.1.4 Sistem pneumatik

3.1.5 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Berkomunikasi

3.2.2 Mengoperasikan *valve*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan *repair list* dengan kondisi riil yang ada di kapal

KODE UNIT : C.33RKP02.008.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Ship Check* di Bidang Sistem Navigasi dan Komunikasi di Lokasi Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *ship check* di bidang sistem navigasi dan komunikasi di lokasi kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>ship check</i> di bidang sistem navigasi dan komunikasi di lokasi kapal	1.1 Format gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Peralatan dan alat ukur diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.4 Jenis , fungsi, dan spesifikasi sistem navigasi komunikasi diidentifikasi. 1.5 Format <i>repair list</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur <i>ship check</i> dijelaskan. 1.7 Instrumen pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal	2.1 Uji pengukuran sistem navigasi dan komunikasi dilakukan sesuai prosedur. 2.2 <i>Repair list</i> dibandingkan dengan kondisi riil yang ada di kapal. 2.3 Data kondisi riil di kapal dikomunikasikan sesuai prosedur. 2.4 Hasil <i>ship check</i> dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *ship check* di bidang sistem navigasi dan komunikasi di lokasi kapal, memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan

yang ada di kapal dalam rangka melakukan *ship check* di bidang sistem navigasi dan komunikasi di lokasi kapal.

- 1.2 Jenis-jenis navigasi dan komunikasi mencakup dan tidak terbatas pada kompas, *radio*, *radar*, *sonar*, *telephone*, *echo sounder*, dan *speed log*.
- 1.3 Uji pengukuran sistem navigasi dan komunikasi mencakup dan tidak terbatas pada tegangan, arus, tahanan, frekuensi, dan tahanan isolasi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Tools*
- 2.1.2 *Multimeter*
- 2.1.3 *Repair list*
- 2.1.4 Senter
- 2.1.5 Format data *ship check*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat komunikasi
- 2.2.2 *Docking report* terakhir
- 2.2.3 Kain lap
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. Baju kerja
 - c. *Safety shoes*
 - d. *Safety googles*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book* sistem navigasi dan komunikasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *ship check* di bidang sistem navigasi dan komunikasi di lokasi kapal.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Membaca gambar teknik
- 3.1.2 Dasar elektronika
- 3.1.3 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Berkomunikasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Cermat
- 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan *repair list* dengan kondisi riil yang ada di kapal

KODE UNIT : C.33RKP02.009.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Ship Check* di Bidang Sistem Kontrol di Lokasi Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *ship check* di bidang sistem kontrol di lokasi kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>ship check</i> di bidang sistem kontrol di lokasi kapal	<div>1.1 Format gambar teknik diidentifikasi.</div> <div>1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.</div> <div>1.3 Peralatan dan alat ukur diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur.</div> <div>1.4 Jenis, fungsi, dan spesifikasi sistem kontrol dan katup diidentifikasi.</div> <div>1.5 Format <i>repair list</i> diidentifikasi.</div> <div>1.6 Prosedur <i>ship check</i> dijelaskan.</div> <div>1.7 Instrumen pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur.</div> <div>1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di kapal	<div>2.1 Uji pengukuran sistem kontrol dilakukan sesuai prosedur.</div> <div>2.2 <i>Repair list</i> dibandingkan dengan kondisi riil yang ada di kapal.</div> <div>2.3 Data kondisi riil di kapal dikomunikasikan sesuai prosedur.</div> <div>2.4 Hasil <i>ship check</i> dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *ship check* di bidang sistem kontrol di lokasi kapal dan memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di

kapal dalam rangka melakukan *ship check* di bidang sistem kontrol di lokasi kapal.

- 1.2 Jenis-jenis sistem kontrol mencakup dan tidak terbatas pada *propulsion system, electric system*.
- 1.3 Uji pengukuran peralatan listrik dan elektronika mencakup dan tidak terbatas pada tegangan arus, tahanan frekuensi, tahanan isolasi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Repair list*
- 2.1.2 Senter
- 2.1.3 Format data *ship check*
- 2.1.4 Alat ukur kecepatan (*tachometer*)
- 2.1.5 Alat ukur suhu (*thermogun*)

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Kain lap
- 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. *Safety shoes*
 - c. Sarung tangan

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 *Manual book* sistem kontrol

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *ship check* di bidang sistem kontrol di lokasi kapal.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Membaca gambar teknik
- 3.1.2 Dasar elektronika
- 3.1.3 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Berkomunikasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Cermat
- 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan *repair list* dengan kondisi riil yang ada di kapal

KODE UNIT : C.33RKP02.010.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Ship Check* di Bidang Interior Kapal di Lokasi Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *ship check* di bidang interior kapal di lokasi kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>ship check</i> di bidang interior kapal di lokasi kapal	1.1 Format gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Peralatan dan alat ukur diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.4 Jenis , fungsi, komponen, dan spesifikasi interior kapal diidentifikasi. 1.5 Format <i>repair list</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur <i>ship check</i> dijelaskan. 1.7 Instrumen pelaksanaan <i>ship check</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi interior yang ada di kapal	2.1 Posisi dan <i>setting</i> komponen-komponen interior kapal diidentifikasi. 2.2 <i>Repair list</i> dibandingkan dengan kondisi riil kerusakan interior yang ada di kapal. 2.3 Data kondisi riil di kapal dikomunikasikan sesuai prosedur. 2.4 Hasil <i>ship check</i> dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *ship check* di bidang interior kapal di lokasi kapal dan memastikan jenis-jenis kerusakan riil dan spesifikasi peralatan yang ada di

kapal dalam rangka melakukan *ship check* di bidang interior kapal di lokasi kapal.

- 1.2 Jenis-jenis interior mencakup dan tidak terbatas pada *ceiling*, *lining*, insulasi, panel pintu, *shelves*, *drawer*, *roller*, *catches*, kunci laci, engsel (*piano*, *hinge butt*, *concealed hinge*, *double action hinge*), *puller*, dan *knob*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Repair list*

2.1.2 Senter

2.1.3 Format data *ship check*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)

a. *Safety helmet*

b. *Safety shoes*

c. Sarung tangan

2.2.2 Gambar kerja

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book* interior kapal

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *ship check* di bidang interior kapal di lokasi kapal.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Membaca gambar teknik
 - 3.1.2 Jenis material
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkomunikasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan *repair list* dengan kondisi riil yang ada di kapal

KODE UNIT : C.33RKP02.011.1

JUDUL UNIT : Menganalisis Kapasitas dan Penggunaan Dock Space

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menganalisis kapasitas dan penggunaan *dock space*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan analisis kapasitas dan penggunaan <i>dock space</i>	1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi <i>dock</i> diidentifikasi.
	1.2 Data kapasitas dan fasilitas <i>dock</i> diidentifikasi.
	1.3 Data pasang surut air laut diidentifikasi.
	1.4 Spesifikasi kapal diidentifikasi.
	1.5 <i>Schedule</i> kedatangan kapal diidentifikasi.
	1.6 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan kapasitas <i>dock space</i> sesuai kebutuhan	2.1 Data kapasitas <i>dock</i> dibandingkan dengan spesifikasi kapal.
	2.2 Data kondisi riil kapasitas <i>dock space</i> dikomunikasikan sesuai prosedur.
	2.3 Hasil analisa penggunaan kapasitas <i>dock space</i> dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan kapasitas dan penggunaan *dock space* dan menganalisa kapasitas dok dengan spesifikasi kapal dalam rangka menganalisis kapasitas dan penggunaan *dock space*.
- 1.2 Data kapasitas dan fasilitas *dock* mencakup dan tidak terbatas pada ukuran utama kapal, dukungan aliran listrik, kapasitas *crane*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data (komputer)

2.1.2 Bahan atau data informasi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat komunikasi

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menganalisis kapasitas dan penggunaan *dock space*.

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

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Perencanaan dan pengendalian produksi

3.1.2 Pengetahuan *ship particular*

3.1.3 Jenis-jenis kapal

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menentukan kriteria performansi produksi
 - 3.2.2 Mengolah data jadwal produksi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam membandingkan kapasitas *dock* dengan spesifikasi kapal

KODE UNIT : C.33RKP02.012.1

JUDUL UNIT : Membuat Gambar Kerja Produk Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat gambar kerja produk pemeliharaan dan perbaikan kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembuatan gambar kerja produk pemeliharaan dan perbaikan kapal	<div>1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.</div> <div>1.2 Gambar konstruksi, gambar bukaan kulit (<i>shell expansion</i>) dan perpipaan diidentifikasi.</div> <div>1.3 Metode dan standar gambar desain diidentifikasi.</div> <div>1.4 Format gambar diidentifikasi.</div> <div>1.5 Peralatan menggambar disiapkan sesuai prosedur.</div> <div>1.6 Acuan gambar diidentifikasi dan disiapkan sesuai kebutuhan desain produk.</div>
2. Memastikan gambar kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal sesuai standar	<div>2.1 Format gambar dibuat sesuai ketentuan.</div> <div>2.2 Rancangan gambar kerja dipastikan sesuai metode dan standar yang ditetapkan.</div> <div>2.3 Dimensi beserta toleransi ditetapkan sesuai dengan kebutuhan parameter desain produk.</div> <div>2.4 Atribut gambar dipastikan tercantum sesuai acuan gambar kerja.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pembuatan gambar kerja produk pemeliharaan dan perbaikan kapal, memastikan gambar kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal sesuai standar dalam rangka membuat gambar kerja produk pemeliharaan dan perbaikan kapal.

- 1.2 Format gambar termasuk etiket gambar, nomor gambar, judul atau nama gambar, tanggal dibuat, nama, kolom revisi, item revisi, alasan revisi, kolom pengesahan, nama material, jumlah, keterangan keterangan penting lainnya.
 - 1.3 Acuan gambar mencakup dan tidak terbatas pada sketsa gambar atau model.
 - 1.4 Atribut gambar mencakup dan tidak terbatas pada dimensi, *symbol*, dan notasi gambar.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 *Software Computer Aided Design* (CAD)
 - 2.1.3 Mesin pencetak
 - 2.1.4 Meja gambar
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 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 *Rules* klasifikasi kapal

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat gambar kerja produk pemeliharaan dan perbaikan kapal.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Menggambar teknik
 - 3.1.2 Menggambar mesin
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan komputer
 - 3.2.2 Menggunakan perangkat lunak CAD
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam memastikan rancangan gambar kerja sesuai metode dan standar yang ditetapkan

KODE UNIT : C.33RKP02.013.1

JUDUL UNIT : Menentukan Spesifikasi Teknis dan Volume Material Kebutuhan Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan spesifikasi teknis dan volume material kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penentuan spesifikasi teknis dan volume material kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan kapal	1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi teknis, daftar reparasi dan perbaikan (<i>repair list</i>) kapal diidentifikasi.
	1.2 Jenis dan spesifikasi material diidentifikasi.
	1.3 Daftar material disiapkan dan diidentifikasi sesuai kebutuhan.
	1.4 Informasi setiap material disiapkan dari pemasok sesuai dengan prosedur.
2. Memastikan penentuan spesifikasi teknis dan volume material pemeliharaan dan perbaikan kapal sesuai kebutuhan	2.1 Alternatif material dianalisis untuk dibandingkan sesuai kebutuhan parameter desain produk.
	2.2 Spesifikasi material ditetapkan sesuai kebutuhan parameter desain produk.
	2.3 Volume material dikalkulasi sesuai kebutuhan parameter desain produk.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan penentuan spesifikasi teknis dan volume material kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan kapal, memastikan penentuan spesifikasi teknis dan volume material pemeliharaan dan perbaikan kapal sesuai kebutuhan dalam rangka menentukan spesifikasi teknis dan volume material kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan kapal.
- 1.2 Material yang dipilih harus mempertimbangkan standar yang berlaku.

- 1.3 Alternatif material mengacu pada spesifikasi sesuai standar berdasarkan persetujuan dengan *owner*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Daftar spesifikasi material
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Komputer
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menentukan spesifikasi teknis dan volume material kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan kapal.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengendalian risiko
 - 3.1.2 Persyaratan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkomunikasi
 - 3.2.2 Menganalisa informasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
 - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam mengkalkulasi volume material sesuai kebutuhan parameter desain produk

KODE UNIT : C.33RKP02.014.1

JUDUL UNIT : Membuat Prosedur Kerja Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat prosedur kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembuatan prosedur kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal	1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi teknis, daftar reparasi dan perbaikan (<i>repair list</i>) kapal diidentifikasi. 1.2 Tahapan proses kerja diidentifikasi. 1.3 Persyaratan pada setiap tahapan diidentifikasi. 1.4 Setiap tugas dalam tahapan proses kerja diidentifikasi. 1.5 Tugas-tugas yang harus dilaksanakan setiap personil dalam perusahaan diidentifikasi.
2. Memastikan prosedur kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal sesuai standar	2.1 Rincian rencana proses kerja disusun menjadi prosedur kerja 2.2 Prosedur kerja dievaluasi penerapannya secara berkala.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pembuatan prosedur kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal, memastikan prosedur kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal sesuai standar dalam rangka membuat prosedur kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal.
- 1.2 Prosedur kerja juga berlaku untuk melakukan revisi prosedur kerja yang mencakup dan tidak terbatas pada mekanik, konstruksi, dan elektrik.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data (komputer)
 - 2.1.2 Alat cetak (*printer*)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 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 Standar Operasional Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat prosedur kerja pemeliharaan dan perbaikan kapal.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Metode konsultasi
 - 3.1.2 Metode umpan balik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Berkomunikasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menyusun rincian rencana proses kerja menjadi prosedur kerja

KODE UNIT : C.33RKP02.015.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Evaluasi *Budget, Schedule, Progress* dan Performa Proyek

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan evaluasi *budget, schedule, progress* dan performa proyek.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan evaluasi <i>budget, schedule, progress</i> dan performa proyek	1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi teknis, daftar reparasi dan perbaikan (<i>repair list</i>) kapal diidentifikasi. 1.2 Data <i>schedule</i> proyek disiapkan sesuai prosedur. 1.3 Data <i>budget</i> proyek disiapkan sesuai prosedur. 1.4 Laporan <i>progress</i> dan performa proyek disiapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan evaluasi pelaksanaan proyek	2.1 Hasil pelaksanaan proyek dibandingkan terhadap perencanaan proyek. 2.2 Mekanisme umpan balik kinerja diterapkan sesuai kebijakan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan dan mengevaluasi *budget, schedule, progress* dan performa proyek dan melakukan evaluasi pelaksanaan proyek dalam rangka melaksanakan evaluasi *budget, schedule, progress* dan performa proyek.
 - 1.2 Umpan balik kinerja mencakup dan tidak terbatas pada penilaian kinerja (*performance appraisal*) secara formal atau informal, umpan balik yang diperoleh dari (supervisor, mitra kerja dan pelanggan), umpan balik strategi personal dan perilaku berulang (*reflective behavior*), metode untuk memonitor pelayanan yang diberikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Perkakas, peralatan dan fasilitas yang sesuai dengan kegiatan kerja

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Material yang relevan dengan tujuan kegiatan atau tugas-tugas

2.2.2 Jadwal rencana kerja

2.2.3 Gambar dan sketsa

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan evaluasi budget, *schedule*, *progress* dan performa proyek.

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

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Perencanaan dan pengendalian produksi

3.2 Keterampilan

(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam membandingkan hasil pelaksanaan proyek dengan perencanaan proyek

KODE UNIT : C.33RKP04.001.1

JUDUL UNIT : Membersihkan Permukaan dengan Vapour Blasting

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membersihkan permukaan dengan *vapour blasting*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembersihan permukaan dengan <i>vapour blasting</i>	<p>1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.</p> <p>1.2 Peralatan dan lokasi kerja dipersiapkan sesuai standar kerja.</p> <p>1.3 Media pasir atau abrasif disiapkan sesuai standar kerja.</p> <p>1.4 Mesin pembersih diperiksa dan disetel ulang sesuai prosedur standar operasi.</p> <p>1.5 Prosedur pengoperasian alat <i>vapour blasting</i> diidentifikasi.</p> <p>1.6 Prosedur pemeriksaan hasil pembersihan secara visual diidentifikasi.</p> <p>1.7 Prosedur pelaporan hasil pekerjaan diidentifikasi.</p> <p>1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</p>
2. Melakukan proses pembersihan permukaan (<i>vapour blasting</i>)	<p>2.1 Jarak dan sudut <i>nozzle</i> terhadap permukaan plat disesuaikan dengan kondisi plat dan keberadaan karat, cat, dan tiram yang menempel di plat.</p> <p>2.2 Kondisi hasil <i>vapour blasting</i> secara visual diperiksa sesuai standar.</p> <p>2.3 Pelaksanaan pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pembersihan permukaan dengan *vapour blasting* dan melakukan proses

pembersihan (*vapour blasting*) dalam rangka membersihkan permukaan dengan *vapour blasting*.

- 1.2 Peralatan mencakup dan tidak terbatas pada *loader*, kompresor, dan pompa air.
- 1.3 Prosedur pengoperasian mencakup dan tidak terbatas pada jarak dan sudut *nozzle* terhadap permukaan plat, tekanan udara yang dibutuhkan dan jenis pasir yang digunakan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Unit mesin *vapour blast*

2.2 Pelengkapan

2.2.1 Pasir logam/non logam *abrasive grade* tertentu

2.2.2 Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

2.2.3 Alat angkut, *forklift* atau *crane*

2.2.4 Tempat material (*container*)

2.2.5 Alat *loading/unloading material*

2.2.6 *Limit sample*

2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD)

a. *Safety helmet*

b. Baju kerja

c. *Safety shoes*

d. *Safety goggles*

e. Sarung tangan kain

f. *Blasting hood*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membersihkan permukaan dengan *vapour blasting*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Kerja aman/*safety*
- 3.1.2 Spesifikasi *appearance part*/produk
- 3.1.3 Proses *vapour blasting*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan mesin *vapour blasting*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menyesuaikan jarak dan sudut *nozzle* terhadap permukaan plat dengan kondisi plat dan keberadaan karat, cat, dan tiram yang menempel di plat

KODE UNIT : C.33RKP04.002.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pembersihan Tangki (*Tank Cleaning*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pembersihan tangki (*tank cleaning*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembersihan tangki (<i>tank cleaning</i>)	<div>1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.</div> <div>1.2 Jenis dan spesifikasi tangki-tangki kapal diidentifikasi.</div> <div>1.3 Peralatan dan lokasi kerja dipersiapkan sesuai standar kerja.</div> <div>1.4 Prosedur pembersihan tangki kapal dijelaskan.</div> <div>1.5 Prosedur pelaporan hasil pekerjaan diidentifikasi.</div> <div>1.6 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan kondisi tangki bersih sesuai standar	<div>2.1 Rekomendasi <i>safety officer</i> untuk pembersihan tangki dilaksanakan sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Tangki dibersihkan sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Limbah tangki ditampung sesuai prosedur.</div> <div>2.4 Hasil pembersihan tangki dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pembersihan tangki (*tank cleaning*) dan memastikan kondisi tangki bersih sesuai standar dalam rangka melakukan pembersihan tangki (*tank cleaning*).
 - 1.2 Tangki kapal mencakup dan tidak terbatas pada *diesel oil storage tank, diesel oil settling tank, diesel oil service tank, sludge tank,*

freshwater tank, ballast tank, void tank.

- 1.3 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH) mencakup pada prosedur memasuki ruangan tertutup atau terbatas.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Blower*
- 2.1.2 Timba
- 2.1.3 Kunci pas
- 2.1.4 Lampu jalan
- 2.1.5 Senter
- 2.1.6 Pompa
- 2.1.7 Sekop
- 2.1.8 Palu ketok
- 2.1.9 Bak penampung
- 2.1.10 Sikat baja

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Air panas, air tawar
- 2.2.2 Majun
- 2.2.3 Spon
- 2.2.4 Detergen
- 2.2.5 Kantong plastik
- 2.2.6 *Vacuum cleaner*
- 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. Baju kerja
 - c. *Safety shoes*
 - d. *Safety goggles*
 - e. Sarung tangan
 - f. *Masker cleaning*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan melakukan pembersihan tangki (*tank cleaning*).
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop* dan/atau tempat kerja.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Cairan/zat berbahaya

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menangani pembuangan limbah sesuai prosedur perusahaan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam membersihkan tangki sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.020.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Jangkar dan Rantai Jangkar

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan jangkar dan rantai jangkar.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan jangkar dan rantai jangkar	<div>1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.</div> <div>1.2 Gambar teknik diidentifikasi.</div> <div>1.3 Bagian konstruksi jangkar dan rantai jangkar diidentifikasi.</div> <div>1.4 Jenis kerusakan pada jangkar dan rantai jangkar diidentifikasi.</div> <div>1.5 Peralatan, <i>special tool</i>, alat ukur dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan jangkar dan rantai jangkar diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur.</div> <div>1.6 Prosedur penurunan dan menaikkan jangkar dan rantai jangkar diidentifikasi.</div> <div>1.7 Prosedur pelaporan hasil pekerjaan diidentifikasi.</div> <div>1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Melaksanakan pemeriksaan jangkar dan rantai jangkar	<div>2.1 Komponen jangkar dan rantai jangkar dibersihkan sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Komponen jangkar dan rantai jangkar diperiksa dan diukur sesuai prosedur.</div>
3. Memastikan fungsi jangkar dan rantai jangkar sesuai standar	<div>3.1 Komponen jangkar dan rantai jangkar diperbaiki sesuai prosedur.</div> <div>3.2 Komponen jangkar dan rantai jangkar diganti sesuai prosedur.</div> <div>3.3 Komponen jangkar dan rantai jangkar diuji fungsi sesuai prosedur.</div> <div>3.4 Hasil perbaikan jangkar dan rantai jangkar dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan jangkar dan rantai jangkar, melaksanakan pemeriksaan jangkar dan rantai jangkar, memastikan fungsi jangkar dan rantai jangkar sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan jangkar dan rantai jangkar.
- 1.2 Bagian konstruksi jangkar dan rantai jangkar bisa mencakup dan tidak terbatas pada segel jangkar (*anchor shackle*), *stock* jangkar, as jangkar, segel kenter (*kenter shackle*), *end link*, *large link*, kili-kili (*swivel*), *ordinary link*, *connecting shackle*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Crane*
- 2.1.2 Gancu
- 2.1.3 Palu ketok
- 2.1.4 Palu besar
- 2.1.5 *Pin punch*
- 2.1.6 Sikat baja
- 2.1.7 *Waterjet*
- 2.1.8 Jangka sorong
- 2.1.9 Rol meter
- 2.1.10 Gambar kerja

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Air tawar
- 2.2.2 Cat
- 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. *Safety helmet*
 - b. Baju kerja
 - c. *Safety shoes*
 - d. *Safety goggles*
 - e. Sarung tangan

f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan Standar

4.1 Norma
(Tidak ada)

4.2 Standar
(Tidak ada)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian.

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan jangkar dan rantai jangkar.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop* dan/atau tempat kerja.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan
(Tidak ada.)

3.2 Keterampilan
(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memeriksa dan mengukur komponen jangkar dan rantai jangkar sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.004.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Metal Coating*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *metal coating*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>metal coating</i>	1.1 Gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Format <i>part list</i> diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan spesifikasi elemen mekanik diidentifikasi. 1.4 Jenis, spesifikasi dari material logam elemen mekanik diidentifikasi. 1.5 Format keterangan aturan pakai bahan <i>coating</i> diidentifikasi. 1.6 Pengaruh perlakuan panas terhadap material logam diidentifikasi. 1.7 Mekanisme proses <i>metal coating</i> diidentifikasi. 1.8 Prosedur penggunaan alat <i>metal coating</i> diidentifikasi. 1.9 Prosedur pelaksanaan <i>metal coating</i> untuk setiap jenis elemen dan setiap jenis material diidentifikasi. 1.10 Standar klasifikasi toleransi ketebalan <i>metal coating</i> untuk setiap elemen mekanik diidentifikasi. 1.11 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.12 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.13 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Mengembalikan dimensi elemen mekanik sesuai standar	2.1 Spesifikasi bahan pelapis disesuaikan dengan material elemen mekanik berdasarkan gambar kerja. 2.2 Kesiapan peralatan dipastikan sesuai prosedur. 2.3 Kesiapan elemen mekanik untuk proses <i>coating</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.4 Pemanasan elemen mekanik pada proses <i>metal coating</i> dipastikan berdasarkan jenis material elemennya sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.5 Tekanan <i>spray</i> dan jarak terhadap permukaan elemen mekanik dikendalikan untuk memperoleh hasil sesuai spesifikasi alat yang digunakan.</p> <p>2.6 Ketebalan hasil <i>coating</i> dipastikan sesuai standar.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *metal coating* dan mengembalikan dimensi elemen mekanik sesuai standar dalam rangka melakukan *metal coating*.
- 1.2 Elemen mekanik mencakup dan tidak terbatas pada as/*shaft*, pondasi-pondasi, bantalan-bantalan, rantai geladak, dan *shell*/lambung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Gambar kerja
- 2.1.2 *Wire brush*
- 2.1.3 *Plasma coating*
- 2.1.4 *Arc spray*
- 2.1.5 *Coating spray gun*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
 - f. *Safety belt*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *metal coating*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

(Tidak ada.)

3.2 Keterampilan

(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan mengendalikan tekanan *spray* dan jarak terhadap permukaan elemen mekanik untuk memperoleh hasil sesuai standar *coating*

KODE UNIT : C.33RKP04.005.1

JUDUL UNIT : Melakukan Rubber Coating

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *rubber coating*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>rubber coating</i>	1.1 Gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Format <i>part list</i> diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan spesifikasi elemen mekanik diidentifikasi. 1.4 Jenis, spesifikasi dari material <i>rubber</i> pelapis elemen mekanik diidentifikasi. 1.5 Format keterangan aturan pakai bahan <i>coating</i> diidentifikasi. 1.6 Mekanisme proses <i>rubber coating</i> diidentifikasi. 1.7 Prosedur penggunaan alat uap pemanas diidentifikasi. 1.8 Prosedur pemasangan pelapis bahan <i>rubber coating</i> diidentifikasi. 1.9 Prosedur pelaksanaan <i>rubber coating</i> untuk setiap jenis elemen dan setiap jenis material diidentifikasi. 1.10 Standar klasifikasi toleransi ketebalan <i>rubber coating</i> untuk setiap elemen mekanik diidentifikasi. 1.11 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.12 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.13 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Mengembalikan dimensi elemen mekanik sesuai standar	2.1 Spesifikasi bahan pelapis disesuaikan dengan material elemen berdasarkan gambar kerja. 2.2 Kesiapan peralatan dipastikan sesuai prosedur. 2.3 Kesiapan elemen mekanik untuk proses <i>rubber coating</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.4 Pemasangan bahan pelapis <i>rubber</i> pada elemen mekanik dalam proses <i>rubber coating</i> dipastikan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Pemanasan elemen mekanik pada proses <i>rubber coating</i> dipastikan berdasarkan jenis material elemennya sesuai prosedur.
	2.6 Ketebalan hasil <i>coating</i> dipastikan sesuai standar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *rubber coating* dan mengembalikan dimensi elemen mekanik sesuai standar dalam rangka melakukan *rubber coating*.
- 1.2 Elemen mekanik mencakup dan tidak terbatas pada as/*shaft*, pondasi-pondasi, bantalan-bantalan, rantai geladak, dan *shell*/lambung.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Gambar kerja
 - 2.1.2 *Wire brush*
 - 2.1.3 Selang pemanas uap air
 - 2.1.4 Tungku pemanas air
 - 2.1.5 Kompor pemanas uap air
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Plastik bening
 - 2.2.2 Lem *rubber*
 - 2.2.3 Majun
 - 2.2.4 Alat ukur ketebalan
 - 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain

f. *Safety belt*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *rubber coating*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan
(Tidak ada.)

3.2 Keterampilan
(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan pemanasan elemen mekanik pada proses *rubber coating* berdasarkan jenis material elemennya sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.006.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Fiber Coating*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *fiber coating*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>fiber coating</i>	1.1 Gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Format <i>part list</i> diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan spesifikasi elemen mekanik diidentifikasi. 1.4 Jenis, spesifikasi dari material <i>fiber</i> pelapis elemen mekanik diidentifikasi. 1.5 Format keterangan aturan pakai bahan <i>coating</i> diidentifikasi. 1.6 Mekanisme proses <i>fiber coating</i> diidentifikasi. 1.7 Prosedur penggunaan cairan <i>resin</i> untuk pelapisan diidentifikasi. 1.8 Prosedur penggunaan lapisan serabut <i>fiber</i> diidentifikasi. 1.9 Prosedur pelaksanaan <i>fiber coating</i> untuk setiap jenis elemen dan setiap jenis material diidentifikasi. 1.10 Standar klasifikasi toleransi ketebalan <i>fiber coating</i> untuk setiap elemen mekanik diidentifikasi. 1.11 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.12 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.13 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Mengembalikan dimensi elemen mekanik sesuai standar	2.1 Spesifikasi bahan pelapis disesuaikan dengan material elemen berdasarkan gambar kerja. 2.2 Kesiapan peralatan dipastikan sesuai prosedur. 2.3 Kesiapan elemen mekanik untuk proses <i>fiber coating</i> dipastikan sesuai prosedur. 2.4 Pemasangan bahan pelapis <i>fiber</i> pada elemen mekanik saat proses <i>fiber coating</i> dipastikan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Ketebalan hasil <i>coating</i> dipastikan sesuai standar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan *fiber coating* dan mengembalikan dimensi elemen mekanik sesuai standar dalam rangka melakukan *fiber coating*.
- 1.2 Elemen mekanik mencakup dan tidak terbatas pada as/*shaft*, pondasi-pondasi, bantalan-bantalan, rantai geladak, dan *shell*/lambung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Gambar kerja
- 2.1.2 *Wire brush*
- 2.1.3 *Roll*/kuas
- 2.1.4 Gunting/*cutter*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Wadah pencampur cairan
- 2.2.2 Gelas ukur
- 2.2.3 Timbangan
- 2.2.4 Pengaduk/*mixer*
- 2.2.5 Alat ukur ketebalan
- 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
 - f. *Safety belt*

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *fiber coating*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
(Tidak ada.)
 - 3.2 Keterampilan
(Tidak ada.)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan memastikan pemasangan bahan pelapis *fiber* pada elemen mekanik saat proses *fiber coating* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.007.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pencampuran Bahan Pengecatan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pencampuran bahan pengecatan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan pencampuran bahan pengecatan	1.1 Format <i>part list</i> diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi material pengecatan diidentifikasi. 1.3 Mekanisme proses pencampuran bahan pengecatan sesuai data sheet diidentifikasi. 1.4 Prosedur penggunaan alat pengaduk diidentifikasi. 1.5 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan hasil adukan bahan cat yang siap diaplikasikan	2.1 Kesiapan peralatan dipastikan sesuai prosedur. 2.2 Komposisi bahan cat ditentukan sesuai prosedur. 2.3 Pengadukan campuran bahan cat dilaksanakan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pelaksanaan pencampuran bahan pengecatan dan memastikan hasil adukan bahan cat yang siap diaplikasikan dalam rangka melaksanakan pencampuran bahan pengecatan.
 - Material pengecatan mencakup dan tidak terbatas pada material cat 1 komponen, material cat 2 komponen, dan *thinner*.

- 1.3 *Data sheet* mencakup dan tidak terbatas pada aplikasi pengecatan, aturan pakai, komposisi, dan peralatan yang digunakan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Mixer*

2.1.2 Wadah campuran cat

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)

- a. Helm
- b. Baju kerja
- c. Sarung tangan kain
- d. *Safety shoes*
- e. Masker kimia
- f. *Safety belt*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pencampuran bahan pengecatan.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

(Tidak ada.)

3.2 Keterampilan

(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan melaksanakan pengadukan campuran bahan cat sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.008.1

JUDUL UNIT : Menggunakan Alat *Airless Spray*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menggunakan alat *airless spray*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggunaan alat <i>airless spray</i>	<p>1.1 Fungsi, cara kerja, spesifikasi alat <i>airless spray</i> diidentifikasi.</p> <p>1.2 Prosedur penggunaan <i>airless spray</i> diidentifikasi.</p> <p>1.3 Teknik pengecatan menggunakan <i>airless spray</i> diidentifikasi.</p> <p>1.4 <i>Airless pump</i> dan <i>airless gun</i> diidentifikasi dan dipersiapkan.</p> <p>1.5 Ukuran <i>nozzle airless gun</i> dipilih sesuai <i>data sheet</i>.</p> <p>1.6 <i>Paint specification</i> diidentifikasi.</p> <p>1.7 Peralatan <i>airless spray</i> disiapkan sesuai standar kerja.</p> <p>1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</p>
2. Melaksanakan pengecatan menggunakan alat <i>airless spray</i>	<p>2.1 Area pengecatan dipastikan sesuai <i>paint specification</i>.</p> <p>2.2 Teknik pengecatan dengan alat <i>airless spray</i> dilakukan sesuai prosedur.</p> <p>2.3 Kerataan dan ketebalan hasil pengecatan diperiksa sesuai standar kualitas.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan penggunaan alat *airless spray* dan melaksanakan pengecatan menggunakan alat *airless spray* dalam rangka menggunakan alat *airless spray*.
 - Data sheet* mencakup dan tidak terbatas pada aplikasi pengecatan, aturan pakai, komposisi, dan peralatan yang digunakan.

- 1.3 *Paint specification* mencakup dan tidak terbatas pada instruksi pengecatan, prosedur penggunaan cat, dan aturan pakai campuran cat.
 - 1.4 Area pengecatan mencakup dan tidak terbatas pada area bawah garis air, atas garis air, tangki tangki, dan akomodasi.
2. Peralatan dan perlengkapan
- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Airless pump*
 - 2.1.2 *Airless gun*
 - 2.1.3 Selang
 - 2.1.4 *Nozzle (tip) cleaner*
 - 2.1.5 Kunci pas
 - 2.1.6 *Compressor*
 - 2.1.7 *Blower*
 - 2.1.8 Lampu
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Kapur/lilin tulis
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kimia
 - f. *Safety belt*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menggunakan alat *airless spray*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

(Tidak ada.)

3.2 Keterampilan

(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan melakukan teknik pengecatan dengan alat *airless spray* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.009.1

JUDUL UNIT : Memeriksa Hasil Pekerjaan Pelapisan/Pengecatan Permukaan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memeriksa hasil pekerjaan pelapisan/pengecatan permukaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeriksaan hasil pekerjaan pelapisan/pengecatan permukaan	1.1 Peralatan inspeksi pengecatan diidentifikasi 1.2 Gambar kerja diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan spesifikasi material pengecatan diidentifikasi. 1.4 Paint specification diidentifikasi. 1.5 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan hasil pelapisan/pengecatan sesuai prosedur	2.1 Permukaan yang akan dicat dipastikan memenuhi persyaratan sesuai prosedur. 2.2 Pelaksanaan pelapisan/pengecatan dipastikan sesuai <i>paint specification</i> . 2.3 Interval time dipastikan sesuai dengan data sheet . 2.4 Cacat pengecatan diidentifikasi dan tindakan perbaikan dilaksanakan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pemeriksaan hasil pekerjaan pelapisan/pengecatan permukaan dan memastikan hasil pelapisan/pengecatan sesuai prosedur dalam rangka memeriksa hasil pekerjaan pelapisan/pengecatan permukaan.
- 1.2 Material pengecatan mencakup dan tidak terbatas pada material cat 1 komponen, material cat 2 komponen, dan *thinner*.

- 1.3 *Paint specification* mencakup dan tidak terbatas pada instruksi pengecatan, prosedur penggunaan cat, dan aturan pakai campuran cat.
- 1.4 *Interval time* mencakup pada jeda waktu yang dibutuhkan untuk pengecatan lapisan selanjutnya.
- 1.5 *Data sheet* mencakup dan tidak terbatas pada aplikasi pengecatan, aturan pakai, komposisi, dan peralatan yang digunakan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Painting schedule*
- 2.1.2 *Blotter paper*
- 2.1.3 *Fluid thermometer*
- 2.1.4 *Viscosity cup*
- 2.1.5 *Wet film thickness gauge*
- 2.1.6 *Dry film thickness gauge*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Respirator/masker debu
 - f. Kaca mata
 - g. *Safety belt*

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memeriksa hasil pekerjaan pelapisan/pengecatan permukaan.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
(Tidak ada.)
- 3.2 Keterampilan
(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan pelaksanaan pelapisan/pengecatan sesuai *paint specification*

KODE UNIT : C.33RKP04.010.1

JUDUL UNIT : Melakukan Penandaan pada Pelat (*Marking*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penandaan pada pelat (*marking*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penandaan pada pelat (<i>marking</i>)	1.1 Format gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Standar badan klasifikasi <i>re-platting</i> diidentifikasi. 1.3 Prosedur <i>marking</i> diidentifikasi. 1.4 Peralatan dan bahan diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.5 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.7 Prosedur Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Melakukan penandaan pada benda kerja untuk proses berikutnya	2.1 Ketersediaan peralatan dan bahan dipastikan sesuai dengan gambar kerja. 2.2 Penandaan pada pelat lama dan/atau pelat baru dilakukan berdasarkan gambar kerja sesuai prosedur. 2.3 Hasil <i>marking</i> diperiksa ulang berdasarkan gambar kerja dan standar klasifikasi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan penandaan pada pelat (*marking*) dan melakukan penandaan pada benda kerja untuk proses berikutnya dalam rangka melakukan penandaan pelat (*marking*).
 - Gambar kerja mencakup dan tidak terbatas pada gambar bukaan kulit, hasil *ultrasonic test*, gambar konstruksi kapal, dan posisi *replating*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Sipatan

2.1.2 Alat ukur panjang

2.1.3 Siku baja

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Steel marker*

2.2.2 Cat semprot

2.2.3 Kapur atau lilin tulis

2.2.4 Palu dan penitik

2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)

a. Baju kerja

b. *Safety shoes*

c. Helm

d. *Ear plug*

e. Sarung tangan kain

f. Masker kain

g. *Safety belt* atau sabuk pengaman

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan penandaan pada pelat (*marking*).

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau *workshop*.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Ketentuan penggantian pelat kapal
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat ukur panjang dan ketebalan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan penandaan pada pelat lama dan/atau pelat baru berdasarkan gambar kerja sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.011.1

JUDUL UNIT : Menggunakan *Brander* Potong Pelat Manual

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menggunakan *brander* potong pelat manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggunaan <i>brander</i> potong pelat manual	1.1 Format gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Bagian-bagian, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Jenis-jenis, fungsi, cara kerja, spesifikasi alat <i>brander</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur penggunaan <i>brander</i> potong pelat diidentifikasi. 1.5 Instruksi pemotongan diidentifikasi. 1.6 Teknik pemotongan pelat kapal diidentifikasi. 1.7 Kualitas pemotongan dan jenis-jenis cacat potong diidentifikasi. 1.8 Peralatan <i>brander</i> potong disiapkan sesuai standar kerja. 1.9 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Melaksanakan pemotongan menggunakan <i>brander</i> potong manual	2.1 Tanda potong dipastikan sesuai gambar kerja. 2.2 Ukuran <i>nozzle brander</i> potong dipilih sesuai ketebalan benda kerja. 2.3 Teknik pemotongan pelat dilakukan sesuai prosedur. 2.4 Ukuran komponen dan hasil potong diperiksa berdasarkan standar kualitas.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan penggunaan *brander* potong pelat manual dan melaksanakan pemotongan

menggunakan *brander* potong dalam rangka menggunakan *brander* potong pelat manual.

- 1.2 Gambar kerja mencakup dan tidak terbatas pada gambar bukaan kulit, hasil *ultrasonic test*, gambar konstruksi kapal dan posisi *replating*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Brander* potong
- 2.1.2 *Nozzle (tip) cleaner*
- 2.1.3 Alat bantu putar *brander* potong
- 2.1.4 Slang set oksigen - *acetylene*
- 2.1.5 Regulator set oksigen - *acetylen*
- 2.1.6 Tabung oksigen - *acetylene*
- 2.1.7 Pemantik api
- 2.1.8 Kunci pas
- 2.1.9 Kunci tabung gas
- 2.1.10 *Blower*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Steel marker*
- 2.2.2 Sikat baja
- 2.2.3 Kapur atau lilin tulis
- 2.2.4 Rol *meter*
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menggunakan *brander* potong pelat.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Istilah-istilah konstruksi kapal
 - 3.1.2 Perhitungan dasar umum
 - 3.1.3 Ketentuan penggantian pelat kapal
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan alat ukur
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam melakukan teknik pemotongan pelat sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.029.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan *Portable Circular Saw*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan *portable circular saw*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian <i>portable circular saw</i>	1.1 Format gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Prosedur penggunaan <i>circular saw</i> diidentifikasi. 1.3 Kualitas pemotongan dan jenis-jenis cacat potong diidentifikasi. 1.4 Peralatan <i>portable circular saw</i> disiapkan sesuai prosedur. 1.5 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan hasil pemotongan menggunakan <i>portable circular saw</i>	2.1 Tanda potong dipastikan sesuai gambar kerja. 2.2 Jenis piringan gergaji dipilih dengan tepat sesuai ketebalan dan jenis benda kerja. 2.3 Pemotongan bahan menggunakan <i>portable circular saw</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.4 Ukuran komponen dan hasil potong diperiksa sesuai standar kualitas.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pengoperasian *portable circular saw* dan melakukan pemotongan menggunakan *portable circular saw* dalam rangka mengoperasikan *portable circular saw*.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan

- 2.1.1 Mesin *portable circular saw*
- 2.1.2 Kunci pas
- 2.1.3 Rol meter
- 2.1.4 *Blower*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Steel marker
 - 2.2.2 Piringan gergaji
 - 2.2.3 Sikat baja
 - 2.2.4 Spidol
 - 2.2.5 Sambungan kabel listrik
 - 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *portable circular saw*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.

- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Istilah-istilah konstruksi kapal
 - 3.1.2 Perhitungan dasar umum
 - 3.1.3 Ketentuan penggantian pelat kapal
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melakukan pemotongan bahan menggunakan *portable circular saw* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.013.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan *Plasma Cutting*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan *plasma cutting*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian <i>plasma cutting</i>	1.1 Format gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Jenis-jenis, fungsi, bagian, spesifikasi <i>plasma cutting</i> diidentifikasi. 1.3 Prosedur operasional <i>plasma cutting</i> diidentifikasi. 1.4 Kualitas pemotongan dan jenis-jenis cacat potong diidentifikasi. 1.5 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan hasil pemotongan pelat menggunakan <i>plasma cutting</i> untuk proses berikutnya	2.1 Jenis-jenis, fungsi, bagian, spesifikasi <i>plasma cutting</i> diidentifikasi. 2.2 Tanda potong dipastikan sesuai gambar kerja. 2.3 Ukuran <i>nozzle</i> dipilih sesuai ketebalan benda kerja. 2.4 Tekanan udara diatur sesuai prosedur. 2.5 Kuat arus listrik (<i>amperage</i>) diatur sesuai ketebalan pelat. 2.6 Bahan dipotong menggunakan <i>plasma cutting</i> sesuai prosedur. 2.7 Ukuran komponen dan hasil potong diperiksa sesuai standar kualitas.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pengoperasian *plasma cutting* pelat dan memastikan hasil pemotongan pelat menggunakan *plasma cutting* pelat untuk proses berikutnya dalam rangka mengoperasikan *plasma cutting*.

- 1.2 *Plasma Cutting* digunakan untuk pemotongan pelat baja dan non baja menggunakan arus listrik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Mesin *plasma cutting* dan asesorisnya
- 2.1.2 *Compressor* udara dan asesorisnya
- 2.1.3 Kunci pas
- 2.1.4 Rol meter
- 2.1.5 *Blower*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Steel marker*
- 2.2.2 Sikat baja
- 2.2.3 Spidol
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *plasma cutting*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Istilah-istilah konstruksi kapal
- 3.1.2 Perhitungan dasar umum
- 3.1.3 Ketentuan penggantian pelat kapal

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan *compressor*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memotong bahan menggunakan *plasma cutting* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.031.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Bending* Pelat

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

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>bending</i> pelat	1.1 Format gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Jenis dan spesifikasi pelat diidentifikasi. 1.3 Jenis-jenis, fungsi, bagian, spesifikasi mesin <i>bending</i> pelat diidentifikasi. 1.4 Prosedur operasional mesin <i>bending</i> pelat diidentifikasi. 1.5 Cara menggunakan rambu atau mal <i>bending</i> untuk memeriksa kelengkungan hasil <i>bending</i> diidentifikasi. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Melaksanakan pelengkungan pelat menggunakan mesin <i>bending</i> pelat	2.1 Tebal pelat dan bentuk kelengkungan <i>bending</i> diperiksa sesuai gambar kerja. 2.2 Peralatan mesin <i>bending</i> dipastikan berfungsi sesuai prosedur. 2.3 Rambu atau mal <i>bending</i> disiapkan sesuai prosedur. 2.4 Aksesoris mesin <i>bending</i> pelat dan alat angkat atau penahan pelat disiapkan sesuai prosedur. 2.5 Pelat dilengkungkan menggunakan mesin <i>bending</i> pelat sesuai prosedur. 2.6 Hasil <i>bending</i> diperiksa sesuai standar kualitas.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan peralatan mesin *bending* dan melaksanakan pelengkungan pelat menggunakan

mesin *bending* dalam rangka mengoperasikan mesin *bending* pelat.

- 1.2 Spesifikasi pelat mencakup dan tidak terbatas pada *yield limit*, *thickness*, lebar pelat, *bendable limit*.
- 1.3 Alat angkat atau penahan pelat meliputi dan tidak terbatas pada *crane*, *tripod* dan *chain block*, ganjal.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Crane*
- 2.1.2 *Chain block*
- 2.1.3 Ganjal atau *jig*
- 2.1.4 *Dies*
- 2.1.5 Rol meter

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Steel marker*
- 2.2.2 Sikat baja
- 2.2.3 Kapur atau lilin tulis
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *bending* pelat.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Istilah-istilah konstruksi kapal
- 3.1.2 Perhitungan dasar umum
- 3.1.3 Berbagai proses pembentukan/pelengkungan panas dan dingin

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan alat ukur

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam melengkungkan pelat menggunakan mesin *bending* pelat sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.015.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Roller Bending* Pelat

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan mesin *roller bending* pelat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>roller bending</i> pelat	1.1 Format gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Jenis dan spesifikasi pelat diidentifikasi. 1.3 Jenis-jenis, fungsi, bagian, spesifikasi mesin <i>roller bending</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur operasional mesin <i>roller bending</i> pelat diidentifikasi. 1.5 Cara menggunakan rambu atau mal <i>bending</i> untuk memeriksa kelengkungan hasil <i>bending</i> diidentifikasi. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Melaksanakan pelengkungan pelat menggunakan mesin <i>roller bending</i> pelat	2.1 Gambar kerja dan spesifikasi pelat diidentifikasi. 2.2 Tebal pelat dan radius <i>bending</i> diperiksa sesuai gambar kerja. 2.3 Peralatan mesin <i>roller bending</i> dipastikan berfungsi sesuai prosedur. 2.4 Rambu atau mal <i>bending</i> disiapkan sesuai prosedur. 2.5 Aksesoris mesin <i>roller bending</i> , alat angkat atau penahan pelat disiapkan sesuai prosedur. 2.6 Pelat dilengkungkan menggunakan mesin <i>roller bending</i> sesuai prosedur. 2.7 Hasil <i>bending</i> pelat diperiksa sesuai standar kualitas.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian mesin *roller bending* pelat dan melaksanakan pelengkungan pelat menggunakan mesin *roller bending* pelat dalam rangka mengoperasikan mesin *roller bending* pelat.
- 1.2 Spesifikasi pelat mencakup dan tidak terbatas pada *yield limit*, *thickness*, lebar pelat, *bendable limit*.
- 1.3 Gambar kerja mencakup dan tidak terbatas pada gambar bukaan kulit, hasil *ultrasonic test*, gambar konstruksi kapal dan rencana *pembendingan*.
- 1.4 Alat angkat/penahan pelat meliputi dan tidak terbatas pada *crane*, *tripod* dan *chain block*, ganjal.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Crane*
- 2.1.2 *Chain block*
- 2.1.3 Ganjal atau *Jig*
- 2.1.4 Rol meter

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Steel marker*
- 2.2.2 Kapur atau lilin tulis
- 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *roller bending* pelat.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Istilah-istilah konstruksi kapal
 - 3.1.2 Perhitungan dasar umum
 - 3.1.3 Berbagai proses pembentukan/pelengkungan panas dan dingin
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat ukur

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam melengkungkan pelat menggunakan mesin *roller bending* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.016.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Fit Up* untuk *Replating*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *fit up* untuk *replating*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>fit up</i> untuk <i>replating</i>	1.1 Format gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Alat bantu <i>fit up</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.3 Prosedur pengoperasian peralatan angkat diidentifikasi. 1.4 Prosedur <i>replating</i> kapal diidentifikasi. 1.5 <i>Repair list</i> diidentifikasi. 1.6 Peralatan dan lokasi kerja diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur kerja. 1.7 Instruksi <i>replating</i> diidentifikasi. 1.8 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.9 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.10 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan pemasangan pelat baru untuk proses berikutnya	2.1 Peralatan angkat digunakan untuk memposisikan pelat sesuai lokasi konstruksi. 2.2 Pelat pengganti dipasang sesuai posisi konstruksi di kapal. 2.3 Las titik (<i>tack weld</i>) dilakukan sesuai prosedur. 2.4 Pelat penguat (<i>stopper</i>) dipasang sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan *fit up* untuk *replating* dan memastikan pemasangan pelat baru untuk proses berikutnya dalam rangka melakukan *fit up* untuk *replating*.

- 1.2 Alat bantu *fit up* mencakup dan tidak terbatas pada welding gauge, taper gauge, penggaris, penyiku, *water pass*, paju, pelat L, stopper.
- 1.3 Peralatan angkat mencakup dan tidak terbatas pada *crane*, *chain block*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Mesin las
- 2.1.2 *Brander* potong
- 2.1.3 *Crane*
- 2.1.4 *Tackal*
- 2.1.5 *Tracker (lever block)*
- 2.1.6 *Shackle*
- 2.1.7 Dongkrak
- 2.1.8 Mesin las
- 2.1.9 Rol meter
- 2.1.10 *Blower*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Kawat las
- 2.2.2 *Oxygen acetylene*
- 2.2.3 Rambu atau mal
- 2.2.4 Penjepit dan pasak (paju bahan pelat)
- 2.2.5 *Eye Plate*
- 2.2.6 Gerinda
- 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *fit up* untuk *replating*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Istilah-istilah konstruksi kapal

3.1.2 Perhitungan dasar umum

3.2 Keterampilan

3.2.1 *Marking* (penandaan pelat)

3.2.2 Mengoperasikan alat potong (*brander* potong, *circular saw*, *plasma cutting*)

3.2.3 Mengoperasikan mesin las

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memasang pelat pengganti sesuai posisi konstruksi di kapal

KODE UNIT : C.33RKP04.017.1

JUDUL UNIT : Menggunakan *Brander Fairing* Pelat

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menggunakan *brander fairing* pelat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penggunaan <i>brander fairing</i> pelat	1.1 Format gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Bagian-bagian, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Jenis-jenis, tingkat, dan posisi dari deformasi akibat perlakuan panas diidentifikasi. 1.4 Spesifikasi dari material konstruksi kapal diidentifikasi. 1.5 Jenis-jenis, fungsi, bagian, spesifikasi <i>brander fairing</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur penggunaan <i>brander fairing</i> diidentifikasi. 1.7 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.8 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.9 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan kerataan permukaan pelat menggunakan <i>brander fairing</i> pelat	2.1 Tebal, jenis pelat, dan bentuk permukaan diperiksa sesuai gambar kerja. 2.2 Peralatan <i>brander fairing</i> disiapkan sesuai prosedur. 2.3 Ukuran <i>nozzle</i> dipilih dengan tepat sesuai standar kerja. 2.4 Tekanan <i>oxygen acetylen</i> <i>brander fairing</i> pelat diatur sesuai prosedur. 2.5 Hasil pemanasan dan perubahan bentuk permukaan diperiksa secara bertahap sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan peralatan *brander fairing* pelat dan memastikan kerataan permukaan pelat

menggunakan *brander fairing* pelat dalam rangka menggunakan *brander fairing* pelat.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Brander fairing*
- 2.1.2 Jarum pembersih
- 2.1.3 Slang set oksigen - *acetylene*
- 2.1.4 Regulator set oksigen - *acetylen*
- 2.1.5 Tabung oksigen - *acetylen*
- 2.1.6 Pemantik api
- 2.1.7 Kunci pas
- 2.1.8 Kunci tabung gas
- 2.1.9 Rol meter

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Steel marker*
- 2.2.2 Air pendingin
- 2.2.3 Kapur atau lilin tulis
- 2.2.4 Alat ukur temperatur
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menggunakan *brander fairing* pelat.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Istilah-istilah konstruksi kapal
- 3.1.2 Persyaratan penggantian pelat kapal
- 3.1.3 Dasar-dasar metalurgi

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan *brander fairing* pelat

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memeriksa hasil pemanasan dan perubahan bentuk permukaan secara bertahap sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.018.1

JUDUL UNIT : Melakukan Perbaikan Permukaan Logam dengan Pengelasan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perbaikan permukaan logam dengan pengelasan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perbaikan permukaan logam dengan pengelasan	<p>1.1 Format gambar kerja dan simbol pengelasan diidentifikasi.</p> <p>1.2 Jenis cacat permukaan logam diidentifikasi.</p> <p>1.3 <i>Acceptance criteria</i> hasil las diidentifikasi.</p> <p>1.4 Prosedur perbaikan permukaan logam diidentifikasi.</p> <p>1.5 Format perintah kerja diidentifikasi.</p> <p>1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</p> <p>1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</p>
2. Melakukan pengelasan pada permukaan logam	<p>2.1 Lokasi permukaan logam yang akan diperbaiki dan luasan diidentifikasi sesuai perintah kerja.</p> <p>2.2 Permukaan logam yang akan diperbaiki dipastikan siap dilas sesuai prosedur.</p> <p>2.3 Proses pengelasan permukaan logam dilakukan sesuai prosedur perbaikan permukaan logam.</p> <p>2.4 Hasil pengelasan dipastikan sesuai <i>acceptance criteria</i> pada prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan perbaikan permukaan logam dengan pengelasan dan melakukan pengelasan pada permukaan logam dalam rangka melakukan perbaikan permukaan logam dengan pengelasan.

- 1.2 Cacat permukaan logam meliputi dan tidak terbatas pada piting, korosi, retak, lubang.
- 1.3 Proses pengelasan mencakup SMAW, FCAW, GMAW, GTAW, OAW.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Mesin las dan aksesoris
- 2.1.2 Gerinda tangan

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Perintah kerja
- 2.2.2 Formulir laporan kerja
- 2.2.3 Peralatan *gouging* dan aksesoris
- 2.2.4 *Steel marker*
- 2.2.5 Sikat baja
- 2.2.6 Kapur/lilin tulis
- 2.2.7 Palu terak
- 2.2.8 Kabel rol dan lampu
- 2.2.9 *Filler*/elektroda
- 2.2.10 Batu gerinda
- 2.2.11 *Wire brush*
- 2.2.12 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. Google/kaca mata potong
 - c. *Safety shoes*
 - d. Helm
 - e. *Ear plug*
 - f. Sarung tangan kulit
 - g. Masker kain
 - h. Sabuk pengaman (*safety belt*)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan perbaikan permukaan logam dengan pengelasan.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, *workshop*, atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 C.24LAS01.026.1 : Memperbaiki hasil pengelasan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Simbol simbol pengelasan
 - 3.1.3 Dasar dasar metalurgi
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan alat ukur panjang dan ketebalan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan proses pengelasan permukaan logam sesuai prosedur perbaikan permukaan logam

KODE UNIT : C.33RKP04.019.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Sea Suction Valve dan Overboard Valve

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan *sea suction valve* dan *overboard valve*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan <i>sea suction valve</i> dan <i>over board valve</i>	<p>1.1 Gambar teknik diidentifikasi.</p> <p>1.2 Bagian-bagian, fungsi, jenis dan prinsip kerja, serta spesifikasi teknis <i>valve</i> diidentifikasi.</p> <p>1.3 Peralatan, <i>special tool</i>, dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan <i>valve</i> diidentifikasi dan disiapkan.</p> <p>1.4 Jenis kerusakan dan prosedur pemeliharaan dan perbaikan <i>sea suction valve</i> dan <i>overboard valve</i> diidentifikasi.</p> <p>1.5 Format perintah kerja diidentifikasi.</p> <p>1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</p> <p>1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam kegiatan ini.</p>
2. Memastikan <i>sea suction valve</i> dan <i>over board valve</i> berfungsi sesuai standar	<p>2.1 Komponen <i>valve</i> dibongkar pasang sesuai prosedur.</p> <p>2.2 Komponen yang rusak diperbaiki sesuai prosedur.</p> <p>2.3 Komponen yang rusak diganti sesuai prosedur.</p> <p>2.4 Fungsi <i>valve</i> diuji sesuai prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan *sea suction valve* dan *over board valve* dan memastikan *sea suction valve* dan *over board valve* berfungsi sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan *sea suction valve* dan *overboard valve*.

- 1.2 Bagian-bagian *valve* bisa mencakup daun *valve*, dudukan *valve* (*seat*), stang *valve*, *packing*.
 - 1.3 Jenis *valve* bisa mencakup dan tidak terbatas pada *globe valve*, *gate valve*, *angle valve*, *butterfly valve*.
 - 1.4 Jenis kerusakan *valve* bisa mencakup stang *valve* bengkok, daun *valve* dan *seat* tidak rata, kerusakan pada *packing*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan umum meliputi: *tools*, *scraper*, sikat baja, kuas
 - 2.1.2 Peralatan khusus atau *special tools* meliputi: alat sekur atau *dummy* daun *valve*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Pasta sekur
 - 2.2.2 Kertas gosok
 - 2.2.3 *Prussian blue*
 - 2.2.4 Kawat las
 - 2.2.5 Senter
 - 2.2.6 Cat A/F
 - 2.2.7 Kain lap
 - 2.2.8 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain
 - f. *Ear protector*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan *sea suction valve* dan *overboard valve*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Gambar simbol-simbol *valve*
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasikan gambar simbol-simbol *valve*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memperbaiki komponen yang rusak sesuai prosedur
- 5.2 Kecermatan dalam mengganti komponen yang rusak sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.020.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Pipa (*Pipe Work*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan pipa (*pipe work*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan pipa (<i>pipe work</i>)	1.1 Gambar <i>piping arrangement</i> diidentifikasi. 1.2 Spesifikasi pipa diidentifikasi. 1.3 Jenis kerusakan pipa diidentifikasi. 1.4 Peralatan, alat ukur, dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan pipa diidentifikasi. 1.5 Prosedur pemeliharaan, perbaikan dan uji fungsi pipa diidentifikasi. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam kegiatan ini.
2. Memastikan pipa berfungsi sesuai standar	2.1 Bagian yang rusak pada pipa diidentifikasi berdasarkan standar perpipaan. 2.2 Bagian dan komponen pada sistem pipa dibongkar pasang sesuai prosedur. 2.3 Pipa yang rusak diperbaiki sesuai prosedur. 2.4 Pipa yang rusak diganti sesuai prosedur. 2.5 Fungsi pipa diuji sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan pipa (*pipe work*) dan memastikan pipa berfungsi sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan pipa (*pipe work*).

- 1.2 *Piping arrangement* di kapal bisa mencakup dan tidak terbatas pada pipa *sea water cooling*, pipa *bilge*, pipa *refrigerator*, pipa *ballast*, pipa *fuel oil*, pipa *lubricating oil*.
- 1.3 Spesifikasi pipa bisa mencakup dan tidak terbatas pada dimensi, material, *schedule*, berat.
- 1.4 Jenis kerusakan pipa bisa mencakup dan tidak terbatas pada korosi, kerusakan sambungan pengelasan, penyempitan penampang pipa, bocor atau pecah.
- 1.5 Bahan pipa bisa mencakup dan tidak terbatas pada *ferro* dan *non ferro*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Chain block*

2.1.2 *Tools*

2.1.3 Pahat

2.1.4 Palu

2.1.5 Alat ukur meliputi: rol meter, *waterpas*, siku, alat ukur sudut

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Bahan rambu

2.2.2 Gas *oxygen acetylen*

2.2.3 Kawat las

2.2.4 Cat

2.2.5 Kain lap

2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)

a. Baju kerja

b. *Safety shoes*

c. Helm

d. Sarung tangan kain

e. Masker kain

f. *Ear protector*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan pekerjaan pipa (*pipe work*).

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Gambar isometrik dan/atau orthografik, simbol-simbol, sketsa dan deskripsi material

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan *brander*

3.2.2 Las titik atau *tack weld*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memperbaiki pipa yang rusak sesuai prosedur
- 5.2 Kecermatan dalam mengganti pipa yang rusak sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.021.1

JUDUL UNIT : Melakukan Penandaan (*Marking*) pada Pipa

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penandaan (*marking*) pada pipa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penandaan (<i>marking</i>) pada pipa	1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.2 Gambar kerja diidentifikasi. 1.3 Spesifikasi pipa diidentifikasi. 1.4 Prosedur penandaan (<i>marking</i>) pada pipa diidentifikasi. 1.5 Peralatan dan bahan diidentifikasi. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan penandaan (<i>marking</i>) pada pipa untuk proses berikutnya	2.1 Kode pipa dipindahkan dari gambar kerja ke material pipa sesuai prosedur. 2.2 Tanda panjang pemotongan, <i>bevel</i> , dan penambahan ukuran dipastikan sesuai prosedur. 2.3 Hasil <i>marking</i> diperiksa berdasarkan gambar kerja dan standar klasifikasi.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan penandaan (*marking*) pada pipa dan memastikan penandaan (*marking*) pada pipa untuk proses berikutnya dalam rangka melakukan penandaan (*markng*) pada pipa.
 - Gambar kerja mencakup dan tidak terbatas pada gambar *pipe arrangement*, *piece drawing*.
 - Spesifikasi pipa bisa mencakup dan tidak terbatas pada dimensi, material, *schedule*, berat.

- 1.4 Kode pipa bisa mencakup dan tidak terbatas pada nomor gambar *block*, nomor kapal, nomor seri, sistem pipa, *treatment*, simbol *flange*

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat penanda atau *pen marker*
- 2.1.2 Penggaris baja
- 2.1.3 Penggores
- 2.1.4 Alat ukur meliputi: rol meter, *waterpass*, siku, alat ukur sudut atau busur

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Steel marker*
- 2.2.2 Cat semprot
- 2.2.3 Kapur atau lilin tulis
- 2.2.4 Palu dan penitik
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain
 - f. *Ear protector*

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan penandaan (*marking*) pada pipa.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Gambar isometrik atau orthografik, simbol-simbol, dan sketsa
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasi gambar isometrik atau orthografik, simbol-simbol, dan sketsa
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam memindahkan kode pipa dari gambar kerja ke pipa sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.022.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Mesin *Bending* Pipa

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

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>bending</i> pipa	1.1 Prosedur operasional mesin <i>bending</i> pipa diidentifikasi. 1.2 Gambar kerja diidentifikasi. 1.3 Fungsi mesin <i>bending</i> pipa dipastikan sesuai prosedur. 1.4 Rambu atau mal <i>bending</i> disiapkan. 1.5 Spesifikasi pipa diidentifikasi. 1.6 Peralatan mesin <i>bending</i> dan alat angkat dan/atau penahan pipa disiapkan. 1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan pipa yang sudah <i>dibending</i> untuk proses berikutnya	2.1 Rambu atau mal <i>bending</i> dibuat sesuai gambar kerja dan/atau pipa lama. 2.2 Tebal pipa dan tanda <i>bending</i> diperiksa sesuai gambar kerja. 2.3 Teknik pem- <i>bending</i> -an pipa dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pengoperasian mesin *bending* pipa dan memastikan pipa *terbending* untuk proses berikutnya dalam rangka mengoperasikan mesin *bending* pipa.
 - 1.2 Alat angkat dan/atau penahan pipa meliputi dan tidak terbatas pada *crane*, *tripod* dan *chain block*, ganjal.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Bend die*

2.1.2 *Clamp die*

2.1.3 *Pressure die (slide piece)*

2.1.4 *Mandrel*

2.1.5 *Wiper die*

2.1.6 *Roll meter*

2.1.7 Busur derajat

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Kawat rambu dan/atau mal

2.2.2 *Steel marker*

2.2.3 Kapur atau lilin tulis

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)

a. Baju kerja

b. *Safety shoes*

c. Helm

d. Sarung tangan kain

e. Masker kain

f. *Ear protector*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan mesin *bending* pipa.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Gambar isometrik dan/atau orthografik, simbol-simbol, sketsa
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *bending*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melakukan teknik pem-*bending*-an pipa sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.023.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Fit Up* Fabrikasi Pipa

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *fit up* fabrikasi pipa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>fit up</i> fabrikasi pipa	1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.2 Gambar kerja diidentifikasi. 1.3 Prosedur dan spesifikasi pipa diidentifikasi. 1.4 Peralatan dan material diidentifikasi dan disiapkan. 1.5 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan fabrikasi sistem pipa sesuai gambar kerja	2.1 Peralatan angkat dipasang untuk menyetel dan merapatkan konstruksi pipa. 2.2 Persiapan fabrikasi dan las titik (<i>tack weld</i>) dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan *fit up* fabrikasi pipa dan memastikan fabrikasi sistem pipa sesuai gambar kerja dalam rangka melakukan *fit up* fabrikasi pipa.
 - 1.2 Gambar kerja mencakup dan tidak terbatas pada gambar *piping arrangement* dan *piece drawing*.
 - 1.3 Prosedur fabrikasi sistem pipa bisa mencakup:
 - 1.3.1 Las titik (*tack welding*)
 - 1.3.2 Kerapian (*trimming*)
 - 1.3.3 Orientasi *flange* dan *fitting/ valve*
 - 1.3.4 Meluruskan dan mendatarkan kelengkapan pipa (*pipe fitting alignment*)
 - 1.3.5 Pemasangan penyangga (*support*)

- 1.3.6 *Jig*
- 1.3.7 *Stopper*
- 1.3.8 Klem pipa.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Brander* potong
- 2.1.2 Mesin las
- 2.1.3 Lot (*plump bob*)
- 2.1.4 *Tools*
- 2.1.5 Alat ukur: rol meter, penggaris, siku baja, *waterpass*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Fitting*
- 2.2.2 Gasket
- 2.2.3 *Valve*
- 2.2.4 *Flange*
- 2.2.5 Kapur penanda
- 2.2.6 *V Block*
- 2.2.7 Mur dan baut
- 2.2.8 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain
 - f. *Ear protector*

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *fit up* fabrikasi pipa.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Gambar isometrik dan/atau orthografik, simbol-simbol, sketsa dan deskripsi material
- 3.1.2 Klasifikasi material pipa, spesifikasi dan fungsinya

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menginterpretasi gambar isometrik dan/atau orthografik, simbol-simbol dan sketsa

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan persiapan fabrikasi dan las titik (*tack weld*) sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.024.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Pressure Test* Pipa

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *pressure test* pipa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>pressure test</i> pipa	1.1 Gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Prosedur <i>pressure test</i> pipa diidentifikasi. 1.3 Spesifikasi pipa diidentifikasi. 1.4 Peralatan dan bahan <i>pressure test</i> pipa diidentifikasi. 1.5 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan kekedapan sistem pipa sesuai prosedur	2.1 Pipa dirangkai pada alat tes sesuai prosedur. 2.2 Sistem pipa diisi fluida sesuai prosedur. 2.3 Kededapan sistem pipa diuji sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan *pressure test* pipa dan memastikan kekedapan sistem pipa sesuai prosedur dalam rangka melakukan *pressure test* pipa.
- 1.2 Spesifikasi pipa bisa mencakup dan tidak terbatas pada dimensi material, *schedule*, dan berat.
- 1.3 Fluida bisa mencakup dan tidak terbatas pada air, oli, udara, dan nitrogen.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Hydraulic test pump*
 - 2.1.2 Kompresor

- 2.1.3 *Tools*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Air
 - 2.2.2 Mur baut
 - 2.2.3 *Packing*
 - 2.2.4 *Blind flange*/tumbengan
 - 2.2.5 Penyangga pipa
 - 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. baju kerja
 - b. *safety shoes*
 - c. helm
 - d. sarung tangan kain
 - e. masker kain
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *pressure test* pipa.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Karakteristik tekanan dan aliran fluida

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan *hydraulic pump*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam menguji kekedapan sistem pipa sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.025.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Flushing* Pipa

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *flushing* pipa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>flushing</i> pipa	1.1 Gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Spesifikasi pipa dan prosedur kerja diidentifikasi. 1.3 Peralatan dan bahan/ <i>fluida</i> untuk <i>flushing</i> pipa diidentifikasi. 1.4 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.5 Format laporan kerja diidentifikasi. 1.6 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan kebersihan sistem pipa setelah <i>flushing</i> sesuai prosedur	2.1 Pompa <i>flushing</i> , <i>heater</i> dan <i>valve</i> untuk sirkulasi <i>fluida</i> dioperasikan sesuai prosedur. 2.2 Kebersihan saringan (<i>filter</i>) dipastikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan *flushing* pipa dan memastikan kebersihan sistem pipa setelah *flushing* sesuai prosedur dalam rangka melakukan *flushing* pipa.
 - Spesifikasi pipa bisa mencakup dan tidak terbatas pada dimensi, material, *schedule*, dan berat.
 - Fluida bisa mencakup dan tidak terbatas pada *fuel oil* dan oli.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat *flushing*
 - Tools*

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Fluida *flushing*
 - 2.2.2 Mur baut
 - 2.2.3 *Packing*
 - 2.2.4 *Blind flange*/tumbengan
 - 2.2.5 Lap kain
 - 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain
 - f. *Ear protector*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

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

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *flushing* pipa.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Karakteristik tekanan dan aliran fluida
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Merakit dan membongkar pipa
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memastikan kebersihan saringan (*filter*) sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.026.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Pompa

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan pompa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan pompa	1.1 Spesifikasi teknis, jenis, komponen, fungsi , dan prinsip kerja dari pompa diidentifikasi. 1.2 Gambar teknik diidentifikasi. 1.3 Jenis kerusakan pompa diidentifikasi. 1.4 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan pompa sentrifugal diidentifikasi. 1.5 Peralatan dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan pompa diidentifikasi. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan fungsi pompa sesuai standar	2.1 Pompa dan komponen dibongkar pasang sesuai prosedur. 2.2 Pengukuran komponen pompa dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Komponen yang rusak diperbaiki sesuai prosedur. 2.4 Pompa diuji sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan pompa dan memastikan fungsi pompa sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan pompa.
 - 1.2 Jenis pompa mencakup dan tidak terbatas pada pompa sentrifugal, pompa ulir, pompa piston atau torak.

- 1.3 Spesifikasi pompa mencakup daya, putaran permenit, arah putaran, debit dan tekanan.
- 1.4 Komponen pompa mencakup dan tidak terbatas pada *casing, impeller, shaft, mechanical seal, bearing* dan/atau *bushing*.
- 1.5 Fungsi pompa kapal mencakup dan tidak terbatas pada *fire and general service pump, bilge dan ballast pump, bow thruster pump, wash down pump, hot water circulation pump, main engine lubricating oil pump, fuel oil transfer pump, steering hydraulic pump*.
- 1.6 Jenis-jenis kerusakan mencakup dan tidak terbatas pada kebocoran, tekanan rendah, vibrasi.
- 1.7 Uji pompa bisa mencakup dan tidak terbatas pada uji kebocoran, uji tekanan, uji vibrasi, uji debit fluida, uji *thermal*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan umum meliputi: *hydraulic jack, chain block, webbing sling, shackle, tools*
- 2.1.2 Alat ukur meliputi: *fuller gauge, micrometer, bore gauge, pressure gauge, stopwatch, vibration meter, manometer, flowmeter, thermogun*
- 2.1.3 Peralatan khusus atau *special tools* meliputi: *tracker*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Kain lap
- 2.2.2 Air tawar
- 2.2.3 Senter
- 2.2.4 *Grease*
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan pompa.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, *workshop*, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
(Tidak ada.)
 - 3.2 Keterampilan
(Tidak ada.)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memperbaiki komponen yang rusak sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.027.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Kompresor

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan kompresor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan kompresor	1.1 Jenis, komponen, fungsi, prinsip kerja, dan spesifikasi dari kompresor diidentifikasi. 1.2 Gambar teknik diidentifikasi. 1.3 Jenis kerusakan dan cara perbaikannya diidentifikasi. 1.4 Peralatan dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan kompresor diidentifikasi. 1.5 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan komponen kompresor diidentifikasi. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan kompresor berfungsi sesuai standar	2.1 Kompresor dibongkar pasang sesuai prosedur. 2.2 Pengukuran komponen kompresor dilakukan sesuai prosedur 2.1 Komponen yang rusak diperbaiki sesuai prosedur. 2.2 Fungsi kompresor diuji sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan kompresor dan memastikan kompresor berfungsi sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan kompresor.

- 1.2 Jenis kompresor mencakup dan tidak terbatas pada kompresor sentrifugal, kompresor ulir, kompresor piston atau torak.
- 1.3 Jenis-jenis kerusakan mencakup dan tidak terbatas pada kebocoran, tekanan rendah, vibrasi, *overheat*.
- 1.4 Memastikan fungsi kompresor bisa mencakup dan tidak terbatas pada uji kebocoran, uji tekanan, uji vibrasi, uji debit fluida, uji *thermal*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan umum meliputi: *hydraulic jack, chain block, webbing sling, shackle, tools*
- 2.1.2 Alat ukur meliputi: *fuller gauge, micrometer, bore gauge, pressure gauge, stopwatch, vibration test, manometer, thermogun*
- 2.1.3 Peralatan khusus atau *special tools* meliputi: *tracker*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Kain lap
- 2.2.2 Air tawar
- 2.2.3 Senter
- 2.2.4 *Grease*
- 2.2.5 Oli
- 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. baju kerja
 - b. *safety shoes*
 - c. helm
 - d. *ear plug*
 - e. sarung tangan kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan kompresor.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
(Tidak ada.)
- 3.2 Keterampilan
(Tidak ada.)

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memperbaiki komponen yang rusak sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.028.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Turbocharger

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan *turbocharger*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan <i>turbocharger</i> pada kapal	1.1 Komponen , fungsi, prinsip kerja, dan spesifikasi dari <i>turbocharger</i> diidentifikasi. 1.2 Gambar teknik diidentifikasi. 1.3 Jenis kerusakan dan cara perbaikannya diidentifikasi. 1.4 Peralatan dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan <i>turbocharger</i> diidentifikasi. 1.5 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan komponen <i>turbocharger</i> diidentifikasi. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan fungsi <i>turbocharger</i> sesuai standar.	2.1 Komponen <i>turbocharger</i> dibongkar pasang sesuai prosedur. 2.2 Komponen <i>turbocharger</i> diukur sesuai prosedur. 2.3 Komponen <i>turbocharger</i> yang rusak diperbaiki sesuai prosedur. 2.4 Fungsi <i>turbocharger</i> diuji sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan *turbocharger* dan memastikan fungsi *turbocharger* sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan *turbocharger*.

- 1.2 Komponen mencakup dan tidak terbatas pada *turbin wheel*, *compressor wheel*, *shaft*, *turbin housing*, *bearing* dan/atau *bushing*.
 - 1.3 Jenis-jenis kerusakan mencakup dan tidak terbatas pada kavitasi, patah, bengkok, retak.
 - 1.4 Uji *turbocharger* mencakup dan tidak terbatas pada uji kebocoran, uji tekanan, uji *thermal*.
2. Peralatan dan perlengkapan
- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan umum meliputi: *hydraulic jack*, *chain block*, *webbing sling*, *shackle*, *tools*
 - 2.1.2 Peralatan khusus atau *special tools* meliputi *tracker*
 - 2.1.3 Alat ukur meliputi: *fuller gauge*, *micrometer*, *bore gauge*, *pressure gauge*, *manometer*, *thermogun*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Kain lap
 - 2.2.2 Air tawar
 - 2.2.3 Senter
 - 2.2.4 *Grease*
 - 2.2.5 Oli
 - 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan *turbocharger*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jenis-jenis bearing dan grease untuk *turbocharger*
- 3.1.2 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*) *turbocharger*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan mesin *balancing*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memperbaiki komponen *turbocharger* yang rusak sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.029.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan *Provision System* dan *Air Conditioning Unit*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan *provision system* dan *air conditioning unit*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan <i>provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i>	<p>1.1 Komponen, fungsi, prinsip kerja dan spesifikasi teknis dari <i>provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i> diidentifikasi.</p> <p>1.2 Gambar teknik diidentifikasi.</p> <p>1.3 Jenis kerusakan diidentifikasi.</p> <p>1.4 Peralatan dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan <i>provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i> diidentifikasi dan disiapkan.</p> <p>1.5 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan <i>provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i> diidentifikasi.</p> <p>1.6 Format perintah kerja diidentifikasi.</p> <p>1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</p> <p>1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</p>
2. Memastikan fungsi <i>provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i> sesuai standar	<p>2.1 Komponen <i>provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i> dibongkar pasang sesuai prosedur.</p> <p>2.2 Komponen <i>provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i> yang rusak diperbaiki sesuai prosedur.</p> <p>2.3 <i>Liquid refrigerant provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i> diisi sesuai prosedur.</p> <p>2.4 Fungsi <i>Provision system</i> dan <i>air conditioning unit</i> diuji sesuai prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan *provision system* dan *air conditioning unit* dan

memastikan fungsi *provision system dan air conditioning unit* dalam rangka pemeliharaan dan perbaikan *provision system dan air conditioning unit*.

- 1.2 Komponen mencakup dan tidak terbatas pada *compressor*, kondensor, katup ekspansi, evaporator, *filter dryer*, *oil separator*, *accumulator*, pompa air laut.
- 1.3 Jenis-jenis kerusakan, mencakup dan tidak terbatas pada *fin evaporator* tersumbat, pipa refrigeran bocor, *liquid back*, *compressor reed valve* macet.
- 1.4 Uji *provision system dan air conditioning unit* mencakup dan tidak terbatas pada uji kebocoran, uji tekanan, uji *thermal*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan umum meliputi: *hydraulic jack*, *chain block*, *webbing sling*, *shackle*, *tools*

2.1.2 Peralatan khusus atau *special tools* meliputi *tracker*

2.1.3 Alat ukur meliputi: *fuller gauge*, *micrometer*, *bore gauge*, *pressure gauge*, *manometer*, *flowmeter*, *thermogun*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Kain lap

2.2.2 Air tawar

2.2.3 Senter

2.2.4 *Grease*

2.2.5 Oli

2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)

a. Baju kerja

b. *Safety shoes*

c. Helm

d. *Ear plug*

e. Sarung tangan kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan *provision system* dan *air conditioning unit*.

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

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jenis-jenis *liquid refrigerant*

3.1.2 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*) *provision system* dan *air conditioning unit*

3.2 Keterampilan

3.2.1 *Flushing* pipa

3.2.2 Mengoperasikan *provision system* dan *air conditioning unit*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam menguji fungsi *provision system* dan *air conditioning unit* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.030.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Kapal yang berada di atas *Deck*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan kapal yang berada di atas *deck*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan peralatan kapal yang berada diatas <i>deck</i>	<div>1.1 Komponen, fungsi dan spesifikasi teknis peralatan kapal yang berada di atas <i>deck</i> diidentifikasi.</div> <div>1.2 Gambar kerja diidentifikasi.</div> <div>1.3 Jenis kerusakan peralatan kapal yang berada di atas <i>deck</i> diidentifikasi.</div> <div>1.4 Peralatan dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan peralatan kapal di atas <i>deck</i> diidentifikasi.</div> <div>1.5 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan peralatan kapal yang berada di atas <i>deck</i> diidentifikasi.</div> <div>1.6 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan fungsi peralatan kapal yang berada di atas <i>deck</i> sesuai standar	<div>2.1 Komponen peralatan kapal yang berada di atas <i>deck</i> dibongkar pasang sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Komponen peralatan kapal yang berada di atas <i>deck</i> diukur sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Komponen peralatan kapal yang rusak yang berada di atas <i>deck</i> diperbaiki sesuai prosedur.</div> <div>2.4 Fungsi peralatan kapal yang berada di atas <i>deck</i> diuji sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan peralatan kapal yang berada di atas *deck* dan

memastikan fungsi peralatan kapal yang berada diatas *deck* sesuai standar dalam rangka pemeliharaan dan perbaikan peralatan kapal yang berada di atas *deck*.

1.2 Pemeliharaan peralatan kapal yang berada di atas *deck* bisa mencakup dan tidak terbatas pada:

1.2.1 *Windlass, cargo winch, derrick boom*

- a. Pembersihan kotoran atau karat
- b. Pelumasan pada katrol-katrol
- c. Pengelasan, perbaikanudukan, penggantian komponen, *sling wire rope*
- d. Pengecatan

1.2.2 *Life boat and davit*

- a. Pelepasan dan pengujian *limit switch, quick release*
- b. Penggantian kayu-kayu
- c. Pelepasan *fall block, sheave, sling wire rope*
- d. *Dynamic test* dan periksa *brake*

1.2.3 *Inflatable life raft*: pemeriksaan ulang (*reinspection*) dan pembaruan (*renew*)

1.2.4 *Watertight door dan side scuttle*

- a. Perbaikan engsel dan penguncinya
- b. Penggantian *packing* karet
- c. Pengetesan kekedapan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan umum meliputi: *webbing sling, chain block, tools, shackle*, mesin las, *brander*

2.1.2 Alat ukur meliputi: alat uji kekedapan, rol meter, *micrometer*, jangka sorong, *bore gauge*, level

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Kain lap

2.2.2 Gasket atau *packing*

2.2.3 Kawat las

2.2.4 *Grease*

- 2.2.5 Senter
- 2.2.6 Gas *oxygene acytilene*
- 2.2.7 Cat
- 2.2.8 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan kapal yang berada di atas *deck*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*) *deck machinery*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan peralatan diatas *deck*
 - 3.2.2 Las titik (*tack weld*)
 - 3.2.3 Menggunakan *brander*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memperbaiki komponen peralatan kapal yang rusak yang berada di atas *deck* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.031.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin Bantu dan Mesin Pokok (*Main Engine*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan mesin bantu dan mesin pokok (*main engine*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>)	<div>1.1 Gambar teknik diidentifikasi.</div> <div>1.2 Komponen, fungsi dan prinsip kerja dan spesifikasi mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>) diidentifikasi.</div> <div>1.3 Jenis kerusakan pada mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>) diidentifikasi.</div> <div>1.4 Peralatan dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>) diidentifikasi.</div> <div>1.5 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>) diidentifikasi.</div> <div>1.6 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan fungsi mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>) sesuai standar	<div>2.1 Komponen mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>) dibongkar pasang sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Komponen mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>) diukur sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Komponen mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>) yang rusak diperbaiki sesuai prosedur.</div>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4 Fungsi mesin bantu dan mesin pokok (<i>main engine</i>) diuji sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan mesin bantu dan mesin pokok (*main engine*) dan memastikan fungsi mesin bantu dan mesin pokok (*main engine*) sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan mesin bantu dan mesin pokok (*main engine*).
- 1.2 Komponen bisa mencakup dan tidak terbatas pada *cylinder block*, *cylinder head*, *piston*, *connecting rod*, *crankshaft*, *camshaft*, *injection pump*, *injector*.
- 1.3 Prinsip kerja mencakup mesin 4 langkah dan 2 langkah.
- 1.4 Spesifikasi mencakup dan tidak terbatas pada merek, daya, putaran per menit, arah putaran.
- 1.5 Kerusakan mesin bantu dan mesin pokok (*main engine*) mencakup dan tidak terbatas pada mesin tidak bisa start, mesin mati mendadak (*shutdown*), daya mesin menurun, *bearing*, *gear* dan *bushing* aus, mesin *overheat*, *low pressure oil*, vibrasi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Tools

2.1.2 Alat ukur meliputi: *torsi meter*, *tachometer*, *thermogun*, *pressure gauge*, *stopwatch*, *bore gauge*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Air tawar

2.2.2 Solar

2.2.3 Oli pelumas

2.2.4 Format pengujian

2.2.5 *Chain block*

2.2.6 *Webbing sling*

- 2.2.7 *Shackle*
- 2.2.8 Kompresor
- 2.2.9 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. *Safety helmet*
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain
 - g. *Safety google*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar
4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan mesin bantu dan mesin pokok (*main engine*).
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen mesin

3.1.2 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*) mesin *diesel*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan mesin bantu dan mesin pokok (*main engine*)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam memperbaiki komponen mesin bantu dan mesin pokok (*main engine*) yang rusak sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.032.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Gearbox

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan *gearbox*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan <i>gearbox</i>	1.1 Komponen , fungsi dan spesifikasi teknis <i>gearbox</i> diidentifikasi. 1.2 Gambar teknik diidentifikasi. 1.3 Jenis kerusakan pada <i>gearbox</i> diidentifikasi. 1.4 Peralatan dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan <i>gearbox</i> diidentifikasi. 1.5 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan fungsi <i>gearbox</i> sesuai standar	2.1 Komponen <i>gearbox</i> dibongkar pasang sesuai prosedur. 2.2 Komponen <i>gearbox</i> diukur sesuai prosedur. 2.3 Komponen <i>gearbox</i> yang rusak diperbaiki sesuai prosedur. 2.4 Fungsi <i>gearbox</i> diuji sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan *gearbox* dan memastikan fungsi *gearbox* sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan *gearbox*.
 - 1.2 Spesifikasi *gearbox* mencakup dan tidak terbatas pada daya, putaran per menit, rasio, arah putaran *input* dan *output*.
 - 1.3 Komponen *gearbox* mencakup dan tidak terbatas pada *housing*, *bearing*, *gear*, *coupling*, *oil cooler*, *manometer*, *control block*.

- 1.4 Kerusakan *gearbox* mencakup dan tidak terbatas pada kopling slip, *bearing life time*, *gear* dan *bushing* aus, *oil temperature overheat*, *low oil pressure*, vibrasi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Tools*

2.1.2 *Chain block*

2.1.3 *Webbing sling*

2.1.4 *Shackle*

2.1.5 Alat ukur meliputi: *torsi meter*, *tachometer*, *thermogun*, *pressure gauge*, *stopwatch*, *dial gauge*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Solar

2.2.2 Oli pelumas

2.2.3 Format pengujian

2.2.4 *Crane*

2.2.5 Kompresor

2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)

a. Baju kerja

b. *Safety shoes*

c. *Safety helmet*

d. *Ear plug*

e. Sarung tangan kain

f. Masker kain

g. *Safety google*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan *gearbox*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen mesin

3.1.2 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan *gearbox*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memperbaiki komponen *gearbox* yang rusak sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.033.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengukuran Simpang Poros Engkol (Crankshaft Deflection)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pengukuran simpang poros engkol (*crankshaft deflection*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengukuran simpang poros engkol (<i>crankshaft deflection</i>)	<div>1.1 Spesifikasi dan prinsip kerja motor diesel diidentifikasi.</div> <div>1.2 Gambar kerja sistem penggerak kapal diidentifikasi.</div> <div>1.3 Alat ukur dan <i>tools</i> diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur.</div> <div>1.4 Prosedur pengukuran simpang poros engkol (<i>crankshaft deflection</i>) diidentifikasi.</div> <div>1.5 Jenis kerusakan dan prosedur memperbaiki kerusakan diidentifikasi.</div> <div>1.6 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan pengukuran simpang poros engkol (<i>crankshaft deflection</i>) sesuai standar	<div>2.1 <i>Cover</i> poros engkol engine dibongkar dan dipasang sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Poros engkol diputar sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Penyimpangan poros engkol diukur sesuai hasil pemutaran poros engkol.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pengukuran simpang poros engkol (*crankshaft deflection*) dan memastikan pengukuran simpang poros engkol (*crank shaft deflection*) sesuai standar dalam rangka melakukan pengukuran simpang poros engkol (*crankshaft deflection*).
- 1.2 Spesifikasi mencakup dan tidak terbatas pada merk, daya, putaran per menit, arah putaran.

- 1.3 Pengukuran simpang poros engkol (*crankshaft deflection*) perlu dilakukan pada:
 - 1.3.1 Sebelum dan setelah perakitan *engine*.
 - 1.3.2 Setelah pemeliharaan dan perbaikan *engine*.
 - 1.3.3 Setelah *engine* melampaui jam putar mesin (*running hour*) sesuai prosedur.
 - 1.3.4 Deformasi pada badan kapal.
 - 1.3.5 *Missalignment engine* terhadap generator, *gearbox* dan/atau *intermediate shaft*.
 - 1.3.6 Bila operasional *engine* mengalami tidak normal (kenaikan temperatur, pondasi mesin retak, vibrasi).
 - 1.3.7 Sebelum dan sesudah kapal *docking*.
- 1.4 Memperbaiki kerusakan simpang poros engkol (*crankshaft deflection*) mencakup *alignment main engine* terhadap *intermediate shaft* dan/atau *gearbox*.
- 1.5 *Engine* dapat mencakup *main engine* dan *auxiliary engine*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Deflection gauge*
- 2.1.2 *Tools*
- 2.1.3 Senter

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Data *web displacement* dari manufaktur
- 2.2.2 Kain lap
- 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. *Safety helmet*
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam pengukuran simpang poros engkol (*crankshaft deflection*).

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

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Elemen mesin

3.1.2 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Membaca parameter

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam mengukur penyimpangan poros engkol sesuai hasil pemutaran poros engkol

KODE UNIT : C.33RKP04.034.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengujian Motor Diesel Menggunakan Beban Water Brake

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengujian motor *diesel* menggunakan beban *water brake*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengujian motor <i>diesel</i> menggunakan beban <i>water brake</i>	1.1 Spesifikasi dan prinsip kerja pengujian motor diesel menggunakan beban <i>water brake</i> diidentifikasi.
	1.2 Gambar kerja sistem penggerak kapal diidentifikasi.
	1.3 Testbench dan <i>tools</i> diidentifikasi.
	1.4 Prosedur pengujian motor diesel menggunakan beban <i>water brake</i> diidentifikasi.
	1.5 Jenis penyimpangan parameter dan prosedur <i>troubleshooting</i> diidentifikasi.
	1.6 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan <i>performance</i> motor <i>diesel</i> sesuai standar	2.1 Motor <i>diesel</i> diluruskan (<i>alignment</i>) terhadap <i>water brake</i> sesuai prosedur.
	2.2 Fungsi sistem pipa, sistem <i>control</i> dan safety device dipastikan sesuai prosedur.
	2.3 Motor <i>diesel</i> diuji sesuai protokol tes (<i>engine test bed running program</i>).

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pengujian motor *diesel* menggunakan beban *water brake* dan memastikan *performance* motor *diesel* sesuai standar dalam rangka melakukan pengujian motor *diesel* menggunakan beban *water brake*.
- 1.2 Spesifikasi bisa mencakup dan tidak terbatas pada *speed*, *power*, arah putaran.

- 1.3 Pengujian motor *diesel* menggunakan beban *water brake* dengan tujuan untuk mengetahui performa dan parameter motor *diesel*.
- 1.4 *Testbench* bisa mencakup dan tidak terbatas pada *water brake unit*, sistem pendingin air tawar, sistem pendingin air laut, sistem oli pelumas, sistem *starting*, sistem gas buang, sistem bahan bakar, sistem kontrol elektrik, dan *safety device*, ruang kontrol dan parameter.
- 1.5 Fungsi *safety device* bisa mencakup dan tidak terbatas pada kemampuan mendeteksi *over speed*, *low oil pressure*, *high temperature*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Testbench*

2.1.2 *Tools*

2.1.3 Alat ukur meliputi: torsi meter, *tachometer*, *thermogun*, *pressure gauge*, *stopwatch*, *dial gauge*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Air tawar

2.2.2 Solar

2.2.3 Oli pelumas

2.2.4 Format pengujian

2.2.5 *Crane*

2.2.6 Kompresor

2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD)

- a. Baju kerja
- b. *Safety shoes*
- c. *Safety helmet*
- d. Sarung tangan kain
- e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pengujian motor diesel menggunakan beban *water brake*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Elemen mesin
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan *testbench*
 - 3.2.2 Mengoperasikan motor *diesel*
 - 3.2.3 Membaca parameter
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam menguji motor *diesel* sesuai protokol tes
(*engine test bed running program*)

KODE UNIT : C.33RKP04.035.1

JUDUL UNIT : Melakukan Perbaikan *Pitch* pada *Fixed Pitch Propeller* (FPP)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perbaikan *pitch* pada *Fixed Pitch Propeller* (FPP).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perbaikan <i>pitch</i> pada <i>fixed pitch propeller</i> (FPP)	<div>1.1 Gambar teknik diidentifikasi.</div> <div>1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.</div> <div>1.3 Komponen, fungsi, prinsip kerja, teknik kerja (prosedur kerja), dan spesifikasi teknis dari <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP) diidentifikasi.</div> <div>1.4 Tingkat kerusakan <i>propeller</i> diidentifikasi.</div> <div>1.5 Prosedur perbaikan kerusakan pada <i>propeller</i> diidentifikasi.</div> <div>1.6 Peralatan, <i>special tools</i>, alat ukur, dan bahan untuk perbaikan bending <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP) diidentifikasi.</div> <div>1.7 Prosedur pembuatan mal pengukur sudut <i>pitch</i> diidentifikasi.</div> <div>1.8 Format perintah kerja diidentifikasi</div> <div>1.9 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.10 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan <i>pitch propeller</i> sesuai standar	<div>2.1 Posisi dan tingkat kerusakan pada <i>propeller</i> diinventarisasi.</div> <div>2.2 Daun <i>propeller</i> yang rusak dipanaskan sampai suhu lentur sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Bentuk daun <i>propeller</i> diperbaiki berdasarkan tingkat kerusakannya sesuai prosedur.</div> <div>2.4 <i>Pitch</i> hasil perbaikan diperiksa berdasarkan toleransi <i>maker drawing</i>.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan perbaikan *pitch* pada *Fixed Pitch Propeller* (FPP) dan memastikan *pitch propeller* sesuai standar dalam rangka melakukan perbaikan *pitch* pada *Fixed Pitch Propeller* (FPP).
- 1.2 Kerusakan *propeller* adalah kebengkokan pada daun *propeller*.
- 1.3 Prosedur perbaikan *propeller* bisa mencakup tidak terbatas pada pemanasan dan penempaan atau pemukulan, pelurusan atau pembengkokan (menggunakan *hydraulic jack*) dilakukan pada daun *propeller* yang bengkok.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan umum: *hydraulic jack, chain block, webbing sling, shackle, tools*
- 2.1.2 *Jig bending*
- 2.1.3 Alat ukur meliputi: jangka sorong, *scraper, dye penetrant*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Kawat las
- 2.2.2 Gas oksigen dan *acetylene*
- 2.2.3 Kain lap
- 2.2.4 *Crane*
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kuli
 - e. *Body harness*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan perbaikan *pitch* pada *Fixed Pitch Propeller* (FPP).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Rencana umum dan nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Jenis *propeller*
 - 3.1.3 Standar kelonggaran *propeller*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *chain block*
 - 3.2.2 *Rigger*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam memperbaiki bentuk daun *propeller* berdasarkan tingkat kerusakannya sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.036.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengelasan Daun *Fixed Pitch Propeller* (FPP)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengelasan daun *Fixed Pitch Propeller* (FPP).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengelasan daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP)	1.1 Gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Komponen, fungsi, prinsip kerja, teknik kerja (prosedur kerja), dan spesifikasi teknis dari daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP) diidentifikasi. 1.4 Jenis-jenis kerusakan dan prosedur perbaikan kerusakan pada daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP) diidentifikasi. 1.5 Peralatan pengelasan, fasilitas dan bahan untuk pengelasan daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP) diidentifikasi dan disiapkan. 1.6 Jika diperlukan penggantian, material pengganti daun <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.7 Format perintah kerja diidentifikasi 1.8 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.9 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan bentuk daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP) sesuai standar	2.1 Daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP) diposisikan sesuai prosedur. 2.2 Permukaan daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP) dilas sesuai prosedur. 2.3 Permukaan daun <i>Fixed Pitch Propeller</i> (FPP) dihaluskan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pengelasan daun *Fixed Pitch Propeller* (FPP) dan memastikan bentuk daun *Fixed*

Pitch Propeller (FPP) dalam rangka melakukan pengelasan daun *Fixed Pitch Propeller* (FPP).

- 1.2 Kerusakan daun *propeller* mencakup dan tidak terbatas pada kavitasi, patah, retak.
- 1.3 Prosedur perbaikan daun *propeller* bisa mencakup tidak terbatas pada metode pemotongan dan penggantian baru, pemanasan dan penempaan atau pemukulan dilakukan pada daun *propeller* yang bengkok/deformasi, penambalan las kuningan pada area daun *propeller* yang retak atau kavitasi, penggerindaan dan penghalusan permukaan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan umum: *brander* las, *webbing sling*, *shackle*, gerinda tangan
- 2.1.2 Peralatan khusus atau *special tools*: *jig bending*
- 2.1.3 Alat ukur meliputi: alat ukur panjang, *dye penetrant*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Kawat las
- 2.2.2 Gas oksigen dan acetylene
- 2.2.3 Kain lap
- 2.2.4 *Crane*
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kulit
 - e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pengelasan daun *Fixed Pitch Propeller* (FPP).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Rencana umum dan nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Jenis *propeller*
 - 3.1.3 Standar kelonggaran *propeller*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *chain block*
 - 3.2.2 Mengoperasikan *brander* las
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengelas permukaan daun *Fixed Pitch Propeller* (FPP) sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.037.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengukuran *Pitch* Daun *Propeller*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengukuran *pitch* daun *propeller*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengukuran <i>pitch</i> daun <i>propeller</i>	1.1 Gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Spesifikasi <i>propeller</i> dan prosedur kerja diidentifikasi 1.4 Peralatan, alat ukur dan bahan untuk pengukuran <i>pitch</i> daun <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.5 Format perintah kerja diidentifikasi 1.6 Format pelaporan kerja diidentifikasi 1.7 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan <i>pitch</i> sesuai <i>maker drawing</i>	2.1 <i>Propeller</i> diposisikan pada tempat datar dengan <i>face</i> menghadap ke atas. 2.2 Pengukuran <i>pitch propeller</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Hasil dari setiap titik pengukuran <i>pitch propeller</i> dihitung sesuai prosedur. 2.4 Data hasil perhitungan dibandingkan dengan toleransi <i>maker drawing</i> .

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pengukuran *pitch* daun *propeller* dan memastikan *pitch* sesuai *maker drawing* dalam rangka melakukan pengukuran *pitch* daun *propeller*.
 - Spesifikasi *propeller* bisa mencakup dan tidak terbatas pada *Fixed Pitch Propeller* (FPP) dan *Controllable Pitch Propeller* (CPP).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Kisar meter (*pitch meter*)

2.1.2 Pensil/kapur tulis

2.1.3 *Jig propeller*

2.1.4 *Tools*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Kain lap

2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)

a. Baju kerja

b. *Safety shoes*

c. Helm

d. Sarung tangan kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pengukuran *pitch* daun *propeller*.

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

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

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Rencana umum dan nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Jenis *propeller*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *pitch* meter
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melakukan pengukuran *pitch propeller* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.038.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan *Controllable Pitch Propeller (CPP)*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan *Controllable Pitch Propeller (CPP)*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan <i>Controllable Pitch Propeller (CPP)</i>	<div>1.1 Gambar teknik diidentifikasi</div> <div>1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.</div> <div>1.3 Komponen, fungsi, prinsip kerja, prosedur kerja dan spesifikasi teknis <i>Controllable Pitch Propeller (CPP)</i> diidentifikasi.</div> <div>1.4 Jenis pemeliharaan pada <i>Controllable Pitch Propeller (CPP)</i> diidentifikasi.</div> <div>1.5 Peralatan, <i>special tool</i>, alat ukur dan bahan untuk pemeliharaan <i>Controllable Pitch Propeller (CPP)</i> diidentifikasi dan disiapkan.</div> <div>1.6 Prosedur pembongkaran dan pemasangan <i>Controllable Pitch Propeller (CPP)</i> diidentifikasi.</div> <div>1.7 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.8 Format pelaporan kerja diidentifikasi</div> <div>1.9 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan fungsi <i>Controllable Pitch Propeller (CPP)</i> sesuai standar	<div>2.1 Komponen <i>Controllable Pitch Propeller (CPP)</i> dibongkar pasang sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Komponen <i>Controllable Pitch Propeller (CPP)</i> diukur sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Pemeliharaan komponen <i>Controllable Pitch Propeller (CPP)</i> dilakukan sesuai prosedur.</div> <div>2.4 Fungsi <i>Controllable Pitch Propeller (CPP)</i> diuji sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan *Controllable Pitch Propeller* (CPP) dan memastikan fungsi *Controllable Pitch Propeller* (CPP) sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan *Controllable Pitch Propeller* (CPP).
- 1.2 Komponen *Controllable Pitch Propeller* (CPP) bisa mencakup dan tidak terbatas pada daun *propeller*, *hub*, *bearing bush*, *seal*, *gear*, *sliding shoes*, *yoke*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan umum: *hydraulic jack*, *chain block*, *webbing sling*, *shackle*, *tools*
- 2.1.2 Peralatan khusus atau *special tools* meliputi: *hydraulic power pack*
- 2.1.3 Alat ukur meliputi: *fuller gauge*, jangka sorong, *micrometer*, *bore gauge*, torsi meter

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Kawat las
- 2.2.2 Gas *oxygen* dan *acetylene*
- 2.2.3 Kain lap
- 2.2.4 *Crane*
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. *Safety helmet*
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain
 - f. *Body harness*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan *Controllable Pitch Propeller* (CPP).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis-jenis pelumasan untuk *Controllable Pitch Propeller* (CPP)
 - 3.1.2 Dasar-dasar *maintenance* (*preventive, corrective, overhaul*)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *chain block*
 - 3.2.2 Menggunakan *hydraulic jack* dan *power pack*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam melakukan pemeliharaan komponen *Controllable Pitch Propeller* (CPP) sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.039.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Balancing Statis Propeller*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *balancing statis propeller*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>balancing statis propeller</i>	1.1 Gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Spesifikasi teknis dari <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.4 Prosedur <i>balancing statis propeller</i> diidentifikasi. 1.5 Meja <i>balancing</i> statis, <i>shaft balancing</i> , peralatan, alat ukur dan bahan untuk <i>balancing statis propeller</i> diidentifikasi. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan berat daun <i>propeller</i> sesuai standar	2.1 <i>Propeller</i> diposisikan pada meja <i>balancing</i> sesuai prosedur. 2.2 Keseimbangan <i>propeller</i> diperiksa sesuai prosedur. 2.3 Daun <i>propeller</i> yang tidak <i>balance</i> digerinda agar berat <i>propeller</i> sesuai berdasarkan prosedur. 2.4 Permukaan daun <i>propeller</i> dipoles sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan *balancing statis propeller* dan memastikan berat daun *propeller* sesuai standar dalam rangka melakukan *balancing statis propeller*.
 - Spesifikasi mencakup berat, diameter, bahan dan tipe.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan umum: *tools*, gerinda tangan, timbal pemberat, timbangan, poros penyangga

2.1.2 Meja *balancing statis*

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Batu gerinda

2.2.2 Kain lap

2.2.3 *Crane*

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)

a. Baju kerja

b. *Safety shoes*

c. Helm

d. Sarung tangan kain

e. *Safety google*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *balancing statis propeller*.

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

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

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis *propeller*
 - 3.1.2 Teknik *balancing*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan mesin gerinda tangan
 - 3.2.2 *Rigger*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memeriksa keseimbangan *propeller* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.040.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan Poros *Propeller*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan poros *propeller*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan poros <i>propeller</i>	1.1 Gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Komponen , fungsi, prinsip kerja, prosedur kerja dan spesifikasi teknis poros <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.4 Jenis pemeliharaan pada poros <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.5 Peralatan, alat ukur dan bahan untuk pemeliharaan poros <i>propeller</i> diidentifikasi dan disiapkan. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan fungsi poros <i>propeller</i> sesuai standar	2.1 Posisi poros <i>propeller</i> diatur sesuai prosedur. 2.2 Poros <i>propeller</i> dibersihkan sesuai prosedur. 2.3 Kondisi poros <i>propeller</i> diperiksa sesuai prosedur. 2.4 Hasil pengukuran dan pemeriksaan dilaporkan sesuai prosedur. 2.5 Pemeliharaan poros <i>propeller</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.6 Hasil pemeliharaan dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan poros *propeller* dan memastikan fungsi poros *propeller* dalam rangka melakukan pemeliharaan poros *propeller*.
- 1.2 Komponen poros *propeller* bisa mencakup dan tidak terbatas pada poros, *flange couple*, baut dan mur, bantalan.
- 1.3 Jenis pemeliharaan poros *propeller* bisa mencakup dan tidak terbatas pada aus, bengkok, patah, retak, laminasi terkelupas.
- 1.4 Diatur mencakup dan tidak terbatas pada menggeser, menurunkan, memasang.
- 1.5 Diperiksa mencakup pada mengukur dan mengecek fungsi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan umum: *chain block*, *webbing sling*, *shackle*, *tools*

2.1.2 Alat ukur meliputi: *feeler gauge*, jangka sorong, mikrometer, *bore gauge*, torsi meter

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Kain lap

2.2.2 *Crane*

2.2.3 *Trailer*

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)

- a. Baju kerja
- b. *Safety shoes*
- c. Helm
- d. Sarung tangan kain
- e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan poros *propeller*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Rencana umum dan nama-nama bagian kapal
- 3.1.2 Standar kelonggaran poros *propeller*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menggunakan *hydraulic jack*
- 3.2.2 *Rigger*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1. Disiplin
- 4.2. Teliti
- 4.3. Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengatur posisi poros *propeller* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.041.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengujian *Surface Contact* antara Poros dengan *Propeller*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengujian *surface contact* antara poros dengan *propeller*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengujian <i>surface contact</i> antara poros dengan <i>propeller</i>	1.1 Gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Jenis, fungsi, dan spesifikasi poros dan <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.4 Kondisi permukaan kones <i>propeller</i> dan poros <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.5 Prosedur penggunaan <i>gerinda rotary</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur menggunakan sekrap manual diidentifikasi. 1.7 Peralatan dan bahan untuk <i>surface contact</i> diidentifikasi. 1.8 Prosedur pemeriksaan hasil <i>surface contact</i> diidentifikasi 1.9 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.10 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.11 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan persentase <i>surface contact</i> poros dan <i>propeller</i> sesuai standar	2.1 Poros diposisikan pada pondasi sesuai prosedur. 2.2 <i>Propeller</i> dipasang pada poros sesuai prosedur. 2.3 Hasil <i>surface contact</i> antara poros terhadap <i>propeller</i> diperiksa sesuai prosedur. 2.4 Bagian-bagian permukaan yang tidak kontak dihaluskan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup melakukan pengujian *surface contact* antara poros dengan *propeller* dan memastikan persentase *surface contact* poros dan *propeller* sesuai standar dalam rangka melakukan pengujian *surface contact* antara poros dengan *propeller*.
- 1.2 *Surface contact* adalah kegiatan pengujian untuk mengetahui atau menguji seberapa besar permukaan *conus* yang bersentuhan antara permukaan poros dengan *propeller*.
- 1.3 Spesifikasi *propeller* mencakup diameter, berat, bahan dan tipe.
- 1.4 Kondisi permukaan mencakup dan tidak terbatas pada permukaan bergelombang, retak, suaian sudah aus atau longgar.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan umum: *hydraulic jack*, *tracker propeller*, *webbing sling*, *shackle*, *scraper* atau gerinda tangan, bahan pewarna, plat pengangkat (*eye plate*), lampu
- 2.1.2 Alat ukur meliputi: *micrometer*, rol meter, *feeler gauge*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Batu gerinda
- 2.2.2 *Thiner* atau solar
- 2.2.3 Kapur tulis atau *pen marker*
- 2.2.4 Kain lap
- 2.2.5 *Crane*
- 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pengujian *surface contact* antara poros dengan *propeller*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di workshop, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis lapisan warna
 - 3.1.2 Jenis *propeller*
 - 3.1.3 Standar kelonggaran *propeller*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *hydraulic jack*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1. Disiplin
 - 4.2. Teliti
 - 4.3. Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam menghaluskan bagian-bagian permukaan yang tidak kontak sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.042.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Daun Kemudi (*Rudder Blade*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan daun kemudi (*rudder blade*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan daun kemudi (<i>rudder blade</i>)	1.1 Gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Spesifikasi daun kemudi dan prosedur kerja diidentifikasi. 1.4 Jenis kerusakan dan prosedur memperbaiki diidentifikasi. 1.5 Peralatan, alat ukur, bahan untuk penurunan dan pemasangan daun kemudi (<i>rudder blade</i>) diidentifikasi. 1.6 Prosedur penurunan dan pemasangan daun kemudi (<i>rudder blade</i>) diidentifikasi. 1.7 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.8 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.9 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan fungsi gerak daun kemudi (<i>rudder blade</i>) sesuai standar	2.1 Kotoran dan binatang laut pada daun kemudi dibersihkan sesuai prosedur. 2.2 <i>Clearance upper bearing, lower bearing dan pintle</i> diukur sesuai prosedur. 2.3 Oli dalam daun kemudi dikosongkan sesuai prosedur. 2.4 Peralatan angkat digunakan sesuai prosedur. 2.5 Baut-baut kopling dibongkar pasang sesuai prosedur. 2.6 Daun kemudi diperbaiki sesuai prosedur. 2.7 Fungsi gerak daun kemudi diuji sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan daun kemudi (*rudder blade*) dan memastikan fungsi gerak daun kemudi (*rudder blade*) sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan daun kemudi (*rudder blade*).
- 1.2 Spesifikasi daun kemudi (*rudder blade*) mencakup dan tidak terbatas pada tipe, ukuran dimensi, berat, bahan.
- 1.3 Jenis kerusakan daun kemudi (*rudder blade*) bisa mencakup dan tidak terbatas pada bengkok, bocor, *pintle* aus, lubang baut aus/longgar.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan umum: *webbing sling*, *shackle*, *chain block*, *tools*, *handy talky*, *jack hydraulic*
- 2.1.2 Alat ukur meliputi: jangka sorong, torsi meter, *feeler gauge*, *checker block*, meja perata

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Eye plate*
- 2.2.2 Balok kayu
- 2.2.3 Kain lap
- 2.2.4 *Crane*
- 2.2.5 *Forklift*
- 2.2.6 Mesin las
- 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan daun kemudi (*rudder blade*).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1. Pengetahuan
 - 3.1.1 Metode penempatan daun kemudi
 - 3.1.2 Dasar-dasar *maintenance* (*preventive, corrective, overhaul*)
 - 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *hydraulic jack*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam memperbaiki daun kemudi sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.043.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Poros Kemudi (*Rudder Stock*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan poros kemudi (*rudder stock*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan poros kemudi (<i>rudder stock</i>)	<div>1.1 Gambar teknik diidentifikasi.</div> <div>1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.</div> <div>1.3 Spesifikasi poros kemudi (<i>rudder stock</i>) diidentifikasi.</div> <div>1.4 Peralatan, alat ukur dan bahan untuk penurunan dan pemasangan diidentifikasi.</div> <div>1.5 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan poros kemudi (<i>rudder stock</i>) diidentifikasi.</div> <div>1.6 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan fungsi gerak poros kemudi (<i>rudder stock</i>) sesuai standar	<div>2.1 Peralatan angkat digunakan sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Komponen penghalang dibongkar pasang sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Baut-baut dan/atau pin penghubung aktuator dengan poros kemudi (<i>rudder stock</i>) dibongkar pasang sesuai prosedur.</div> <div>2.4 Fungsi gerak poros kemudi (<i>rudder stock</i>) diuji sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan poros kemudi (*rudder stock*) dan memastikan fungsi gerak poros kemudi (*rudder stock*) sesuai standar dalam rangka

melakukan pemeliharaan dan perbaikan poros kemudi (*rudder stock*).

- 1.2 Spesifikasi poros kemudi (*rudder stock*) mencakup dan tidak terbatas pada tipe, ukuran dimensi, bahan.
- 1.3 Prosedur memperbaiki poros kemudi mencakup dan tidak terbatas pada penggantian bantalan dan/atau rekondisi, penggantian remes *packing shaft*, perbaikan kebengkokan poros kemudi, penggantian *sleeve*, laminasi, perbaikan keretakan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan umum: *webbing sling*, *shackle*, *chain block*, *tools*, *handy talky*, *jack hydraulic*
- 2.1.2 Alat ukur meliputi: *feeler gauge*, jangka sorong, *checker block*, meja perata

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Eye plate*
- 2.2.2 Balok kayu
- 2.2.3 Kain lap
- 2.2.4 *Crane*
- 2.2.5 *Forklift*
- 2.2.6 Mesin las
- 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan poros kemudi (*rudder stock*).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Metode penempatan daun kemudi
 - 3.1.2 Dasar-dasar *maintenance* (*preventive, corrective, overhaul*) poros kemudi (*rudder stock*)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *jack hydraulic*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam membongkar pasang baut-baut dan/atau pin penghubung aktuator dengan poros kemudi (*rudder stock*) sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.044.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pembubutan Poros Kemudi (*Rudder Stock*) pada Mesin Bubut Konvensional

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pembubutan poros kemudi (*rudder stock*) pada mesin bubut konvensional.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembubutan poros kemudi (<i>rudder stock</i>) pada mesin bubut konvensional	1.1 Gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Spesifikasi poros kemudi (<i>rudder stock</i>) diidentifikasi. 1.3 Prosedur operasional mesin bubut konvensional diidentifikasi. 1.4 Jenis kerusakan dan prosedur memperbaiki diidentifikasi. 1.5 Peralatan, alat ukur dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan poros kemudi (<i>rudder stock</i>) pada mesin bubut konvensional diidentifikasi. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan kelurusan poros kemudi (<i>rudder stock</i>) sesuai standar	2.1 Dimensi dan kehalusan permukaan <i>sleeve</i> diukur secara prosedur. 2.2 Kecepatan putar dan kecepatan potong mesin bubut disetel sesuai prosedur. 2.3 <i>Sleeve</i> poros kemudi (<i>rudder stock</i>) dibubut sesuai standar (<i>clearance</i>).

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan menyiapkan pembubutan poros kemudi (*rudder stock*) pada mesin bubut konvensional dan memastikan kelurusan poros kemudi (*rudder*

stock) sesuai standar dalam rangka melakukan pembubutan poros kemudi (*rudder stock*) pada mesin bubut konvensional.

- 1.2 Prosedur memperbaiki poros kemudi bisa mencakup dan tidak terbatas pada penggantian bantalan dan/atau rekondisi, perbaikan kebengkokan poros kemudi, perbaikan keausan *sleeve*, perbaikan laminasi, perbaikan keretakan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan umum: mesin bubut, aksesoris mesin bubut, *tools*.

2.1.2 Alat ukur meliputi: *micrometer*, jangka sorong, *vernier height dial gauge*, rol meter

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Pahat

2.2.2 Pendingin (*coolant*)

2.2.3 Kain lap

2.2.4 *Crane, webbing sling, shackle*

2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)

a. Baju kerja

b. *Safety shoes*

c. Helm

d. Sarung tangan kain

e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pembubutan poros kemudi (*rudder stock*) pada mesin bubut konvensional.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1. Pengetahuan

- 3.1.1 Kecepatan putar dan kecepatan potong pahat pada mesin bubut

3.2. Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan mesin bubut

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam menyetel kecepatan putar dan kecepatan potong mesin bubut sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.045.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Sistem Pendedap Poros *Propeller*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan sistem pendedap poros *propeller*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan sistem pendedap poros <i>propeller</i>	1.1 Gambar teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Spesifikasi pendedap poros <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.4 Jenis kerusakan sistem pendedap poros <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.5 Peralatan, alat ukur dan bahan untuk pemeliharaan dan perbaikan pendedap <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.6 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan sistem pendedap poros <i>propeller</i> diidentifikasi. 1.7 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.8 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.9 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan fungsi pendedap poros <i>propeller</i> sesuai standar	2.1 Pendedap <i>propeller</i> dibongkar pasang sesuai prosedur. 2.2 Ketidaknormalan <i>seal</i> mekanik diperiksa sesuai prosedur. 2.3 Kerusakan diperbaiki sesuai prosedur. 2.4 Kecedapan <i>seal</i> mekanik diuji sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan sistem pendedap poros *propeller* dan memastikan fungsi

pengedap poros *propeller* sesuai standar dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan sistem pengedap poros *propeller*.

- 1.2 Spesifikasi pengedap poros *propeller* mencakup dan tidak terbatas pada tipe, bahan, diameter luar, diameter dalam, panjang.
- 1.3 Jenis pengedap poros *propeller* mencakup dan tidak terbatas pada *remes packing, simplex seal, sederval*.
- 1.4 Jenis kerusakan pengedap poros *propeller* bisa mencakup dan tidak terbatas pada bocor, *high temperature*, aus, *life time*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan umum meliputi: *tools, jig* dan *fixture, chain block, webbing sling, shackle*
- 2.1.2 Alat ukur meliputi: *feeler gauge, dial gauge, micrometer*, jangka sorong

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Lap kain
- 2.2.2 *Grease*
- 2.2.3 Oli
- 2.2.4 Pasta sekur
- 2.2.5 Kertas gosok
- 2.2.6 Pengkilat logam
- 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan sistem pengedap poros *propeller*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, dan/atau observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis material *seal* dan *gasket*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan prinsip-prinsip *sealing*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menguji kekedapan *seal* mekanik sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.046.1

JUDUL UNIT : Melakukan Cable Wiring (Penarikan Kabel)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *cable wiring* (penarikan kabel).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>cable wiring</i> (penarikan kabel)	<p>1.1 Format gambar teknik diidentifikasi.</p> <p>1.2 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</p> <p>1.3 Dasar-dasar kelistrikan diidentifikasi.</p> <p>1.4 <i>General diagram of electrical</i> diidentifikasi.</p> <p>1.5 Jenis, spesifikasi, kategori dari kabel diidentifikasi.</p> <p>1.6 Jenis, spesifikasi dari <i>cable band</i> diidentifikasi.</p> <p>1.7 Jenis-jenis dan fungsi material pendukung wiring diidentifikasi.</p> <p>1.8 Gambar kerja diidentifikasi.</p> <p>1.9 <i>Tools</i> untuk <i>cable wiring</i> diidentifikasi dan disiapkan.</p> <p>1.10 Prosedur cable wiring setiap kategori diidentifikasi.</p> <p>1.11 Format perintah kerja diidentifikasi.</p> <p>1.12 Format laporan hasil pekerjaan diidentifikasi.</p> <p>1.13 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</p>
2. Memastikan kebenaran penempatan kabel pada <i>cable tray</i> dan <i>cable penetration</i>	<p>2.1 Jenis kabel untuk setiap kategori dipotong dan diberi nomor sirkuit sesuai <i>cutting list</i>.</p> <p>2.2 Jenis kabel untuk setiap kategori, dan jumlah kabel pada <i>cable tray</i>, dan <i>cable penetration</i> dipastikan sesuai <i>wiring diagram</i>.</p> <p>2.3 Jenis kabel untuk setiap kategori yang berada dalam satu <i>cable tray</i> yang sejajar dipastikan diberi jarak sesuai prosedur.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4 Jenis kabel untuk setiap kategori yang melalui jalur <i>under deck</i> pada area <i>engine room</i> dipastikan aman terhadap percikan air maupun minyak dengan cara menyelubungi dengan <i>plicatube</i> .
3. Memastikan kerapian kumpulan kabel pada <i>cable tray</i>	3.1 Jenis <i>cable band</i> yang digunakan untuk pengikatan kumpulan kabel dipastikan sesuai prosedur. 3.2 Jarak antar <i>cable band</i> pada <i>cable tray</i> dipastikan sesuai prosedur. 3.3 Pengikatan kabel dipastikan untuk merapikan dan mengikat kumpulan kabel pada <i>cable tray</i> sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan *cable wiring* (penarikan kabel), memastikan kebenaran penempatan kabel pada *cable tray* dan *cable penetration*, dan memastikan kerapian kumpulan kabel pada *cable tray* dalam rangka melakukan *cable wiring* (penarikan kabel).
- 1.2 Dasar-dasar kelistrikan mencakup dan tidak terbatas pada jenis, fungsi, spesifikasi komponen-komponen listrik, simbol-simbol kelistrikan, *wiring diagram*.
- 1.3 Material pendukung mencakup dan tidak terbatas pada *cable ties*, *clamp*, label, *plicatube*.
- 1.4 Gambar kerja mencakup *cable cutting list*, *wiring diagram*, dan *one line diagram*.
- 1.5 Prosedur *cable wiring* mencakup dan tidak terbatas pada urutan penarikan kabel dimulai dari kabel dengan diameter yang lebih besar.
- 1.6 Jenis *cable band* yang digunakan untuk pengikatan kumpulan kabel dipastikan sesuai prosedur mencakup untuk *area engine room*, *generator room*, *steering gear room* menggunakan *cable band stainless steel*, untuk ruang akomodasi dapat menggunakan *cable*

band steel galvanis, dan untuk *area open deck* harus menggunakan *cable band stainless steel with isolated*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Binder jack*

2.1.2 Palu karet

2.1.3 Tang potong

2.1.4 Alat tulis

2.2 Perlengkapan

2.2.1 *Cable band*

2.2.2 *Buckle for cable band*

2.2.3 Isolasi kertas

2.2.4 Isolasi bening

2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)

a. Helm

b. Baju kerja

c. Sarung tangan kain

d. *Safety shoes*

e. Masker kain

f. *Body harness safety*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *cable wiring* (penarikan kabel).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
(Tidak ada.)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca tulisan teknik berbahasa Inggris
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan jenis kabel untuk setiap kategori, dan jumlah kabel pada *cable tray*, dan *cable penetration* sesuai *wiring diagram*

KODE UNIT : C.33RKP04.047.1

JUDUL UNIT : Memasang Arde (*Grounding*) pada Peralatan Listrik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memasang arde (*grounding*) pada peralatan listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemasangan arde (<i>grounding</i>) pada peralatan listrik	<p>1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</p> <p>1.2 Dasar-dasar kelistrikan diidentifikasi.</p> <p>1.3 Gambar kerja diidentifikasi.</p> <p>1.4 Jenis, material, kapasitas, fungsi, dan cara kerja arde diidentifikasi.</p> <p>1.5 Alat ukur dan <i>tools</i> untuk pengikatan kabel diidentifikasi dan disiapkan.</p> <p>1.6 Prosedur <i>grounding</i> diidentifikasi.</p> <p>1.7 Format perintah kerja diidentifikasi.</p> <p>1.8 Format laporan hasil pekerjaan diidentifikasi.</p> <p>1.9 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</p>
2. Memastikan fungsi pemasangan arde guna melindungi peralatan listrik dan terhadap sentuhan manusia	<p>2.1 <i>Grounding system</i> dipastikan terhubung dengan badan kapal sesuai prosedur.</p> <p>2.2 Pelat pusat arde pada kapal non baja dipasang sesuai prosedur.</p> <p>2.3 <i>Line check</i> dilakukan untuk memastikan kebenaran sambungan.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pemasangan arde (*grounding*) pada peralatan listrik dan memastikan fungsi pemasangan arde guna melindungi peralatan listrik dan terhadap sentuhan manusia dalam rangka memasang arde (*grounding*) pada peralatan listrik.

- 1.2 Dasar-dasar kelistrikan mencakup dan tidak terbatas pada jenis, fungsi, kapasitas komponen-komponen listrik, diagram kelistrikan, simbol-simbol kelistrikan.
 - 1.3 Kapal non baja mencakup dan tidak terbatas pada bagian badan kapal (*hull*) yang terbuat dari bahan kayu, dan resin sintesis.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Gambar kerja
 - 2.1.2 Tang skun
 - 2.1.3 Tang potong
 - 2.1.4 Tang pengupas kabel
 - 2.1.5 *Tool set*
 - 2.1.6 *Multimeter*
 - 2.1.7 *Megger tester*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Kabel skun
 - 2.2.2 Insulok
 - 2.2.3 Isolasi
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
 - f. *Safety belt*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memasang arde (*grounding*) pada peralatan listrik.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Tata letak (*layout*) peralatan listrik dan elektronika

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Melakukan las titik/*tack weld*
- 3.2.2 Membaca tulisan teknik berbahasa Inggris

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan *line check* untuk memastikan kebenaran sambungan

KODE UNIT : C.33RKP04.048.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Connection* (Penyambungan) Kabel pada Peralatan Listrik Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *connection* (penyambungan) kabel pada peralatan listrik kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>connection</i> (penyambungan) kabel pada peralatan listrik kapal	<ul style="list-style-type: none">1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.1.2 Dasar-dasar kelistrikan diidentifikasi.1.3 Gambar kerja diidentifikasi.1.4 Jenis, material, dan kapasitas kabel diidentifikasi.1.5 Jenis, fungsi dan prinsip kerja peralatan listrik kapal diidentifikasi.1.6 Alat ukur dan <i>tools</i> untuk penyambungan kabel pada peralatan listrik diidentifikasi dan disiapkan.1.7 Prosedur penyambungan kabel pada peralatan listrik diidentifikasi.1.8 Format perintah kerja diidentifikasi.1.9 Format laporan hasil pekerjaan diidentifikasi.1.10 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan fungsi dari peralatan listrik kapal	<ul style="list-style-type: none">2.1 Pemotongan kabel dan pengupasan kulit kabel dipastikan sesuai prosedur.2.2 Terminasi kabel dikencangkan secara aman sesuai prosedur.2.3 <i>Line check</i> dilakukan untuk memastikan kebenaran sambungan.2.4 Merger test dilakukan untuk memastikan besaran tahanan isolasi sesuai prosedur.2.5 Peralatan listrik dipastikan berfungsi sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan *connection* (penyambungan) kabel pada peralatan listrik kapal dan memastikan fungsi dari peralatan listrik kapal dalam rangka melakukan *connection* (penyambungan) kabel pada peralatan listrik kapal.
- 1.2 Dasar-dasar kelistrikan mencakup dan tidak terbatas pada jenis, fungsi, kapasitas komponen-komponen listrik, diagram kelistrikan, simbol-simbol kelistrikan.
- 1.3 *Merger test* mencakup dan tidak terbatas pada *line to line*, *line to neutral*, *neutral to ground*, dan *line to ground*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Gambar *connection* diagram
- 2.1.2 Tang pemotong kabel
- 2.1.3 *Crimping tool*
- 2.1.4 Pisau
- 2.1.5 Obeng
- 2.1.6 Kunci pas
- 2.1.7 Kunci ring
- 2.1.8 Kunci sok
- 2.1.9 Multimeter

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Skun
- 2.2.2 Isolasi
- 2.2.3 *Shrinking house*
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain

- f. *Safety belt*
- g. *Body harness safety*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *connection* (penyambungan) kabel pada peralatan listrik kapal.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan
(Tidak ada.)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan *crimping tool*

3.2.2 Membaca tulisan teknik berbahasa Inggris

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan *line check* untuk memastikan kebenaran sambungan

KODE UNIT : C.33RKP04.049.1

JUDUL UNIT : Memelihara dan Memperbaiki Main Switch Board (MSB)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memelihara dan memperbaiki *Main Switch Board* (MSB).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan MSB	<p>1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</p> <p>1.2 Dasar-dasar kelistrikan dijelaskan.</p> <p>1.3 Jenis, material, kapasitas, fungsi, cara kerja, dan panel <i>box</i> dari MSB diidentifikasi.</p> <p>1.4 Jenis, fungsi, cara kerja dari <i>safety devices</i> pada MSB diidentifikasi.</p> <p>1.5 Gambar kerja MSB diidentifikasi.</p> <p>1.6 Alat ukur dan <i>tools</i> untuk perbaikan MSB diidentifikasi dan disiapkan.</p> <p>1.7 Alat dan bahan pembersih MSB diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur.</p> <p>1.8 Kriteria dan parameter pada standar material kelistrikan untuk <i>marine use</i> diidentifikasi.</p> <p>1.9 Prosedur pengukuran tahanan isolasi, tegangan, frekuensi, arus listrik, jalur koneksi diidentifikasi.</p> <p>1.10 Prosedur pembongkaran, pemasangan komponen MSB, dan instalasi <i>consumer</i> panel diidentifikasi.</p> <p>1.11 Perintah kerja dan kartu tugas diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur.</p> <p>1.12 Format laporan hasil pekerjaan diidentifikasi.</p> <p>1.13 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</p>
2. Memeriksa komponen MSB	<p>2.1 <i>Megger test</i> dan <i>continuity test/check line</i> dilakukan sesuai prosedur.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.2 Pengecekan kekencangan baut dan terminal <i>connection cable</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Simulasi pembebanan arus menggunakan <i>primary current injector</i> dilakukan sesuai prosedur.
3. Memastikan MSB berfungsi	3.1 Semua komponen pada MSB diuji menggunakan alat sesuai prosedur. 3.2 Komponen yang rusak diperbaiki sesuai prosedur. 3.3 Komponen yang rusak diganti sesuai prosedur. 3.4 Uji safety device MSB dilakukan sesuai prosedur. 3.5 Uji fungsi MSB dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan MSB, memeriksa komponen MSB, dan memastikan komponen MSB berfungsi dalam rangka memelihara dan memperbaiki *Main Switch Board* (MSB).
- 1.2 Dasar-dasar kelistrikan mencakup dan tidak terbatas pada jenis, fungsi, kapasitas komponen-komponen listrik, diagram kelistrikan, simbol-simbol kelistrikan.
- 1.3 Simulasi pembebanan arus menggunakan *primary current injector* bisa mencakup dan tidak terbatas pada mengukur suhu temperature pada setiap titik konektor dengan menggunakan termometer *infrared*.
- 1.4 Komponen pada MSB bisa mencakup, dan tidak terbatas pada *molded case circuit breaker*, *air circuit breaker*, *reverse power relay*, *over current relay*, *under voltage trip coil*, *magnetic contactor*, *relay*, *fuse*, dan *indicator lamp*.
- 1.5 *Safety device* MSB mencakup dan tidak terbatas pada *over current*, *short circuit*, *under voltage*, *preferential*, dan *interlock*.

- 1.6 Uji fungsi MSB mencakup dan tidak terbatas pada *load test*, *synchronization*, *emergency stop*, *reverse power* dan dilakukan integrasi dengan generator.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Gambar kerja dan *maker drawing* (MSB)
- 2.1.2 *Multimeter*
- 2.1.3 *Megger tester*
- 2.1.4 Tang *ampere*
- 2.1.5 *Primary current injector*
- 2.1.6 *Voltage regulator*
- 2.1.7 *Tool set*
- 2.1.8 *Crimping tool*
- 2.1.9 Komponen *MSB*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Skun kabel
- 2.2.2 *Cable ties*
- 2.2.3 Bahan pembersih
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
 - f. *Ear plug*

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memelihara dan memperbaiki *Main Switch Board* (MSB).
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

(Tidak ada.)

3.2 Keterampilan

3.2.1 *Soldering* dan *desoldering*

3.2.2 Membaca tulisan teknik berbahasa Inggris

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melaksanakan uji fungsi MSB sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.050.1

JUDUL UNIT : Melakukan *Overhaul Electromotor*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan *overhaul electromotor*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>overhaul electromotor</i>	<div>1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</div> <div>1.2 Dasar-dasar kelistrikan dijelaskan.</div> <div>1.3 Jenis, material, kapasitas, fungsi dan cara kerja <i>electromotor</i> dijelaskan.</div> <div>1.4 Gambar kerja <i>electromotor</i> diidentifikasi.</div> <div>1.5 Alat ukur dan <i>tools</i> untuk <i>overhaul electromotor</i> diidentifikasi dan disiapkan.</div> <div>1.6 Prosedur pengukuran tahanan isolasi, tegangan, frekuensi, arus listrik, jalur koneksi diidentifikasi.</div> <div>1.7 Alat dan bahan pembersih <i>electromotor</i> diidentifikasi dan disiapkan.</div> <div>1.8 Jenis-jenis indikasi dan kerusakan <i>electromotor</i> yang timbul diidentifikasi.</div> <div>1.9 Prosedur pembongkaran dan pemasangan <i>electromotor</i> diidentifikasi.</div> <div>1.10 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan <i>electromotor</i> diidentifikasi.</div> <div>1.11 Prosedur uji fungsi <i>electromotor</i> diidentifikasi.</div> <div>1.12 Prosedur tes beban <i>electromotor</i> diidentifikasi.</div> <div>1.13 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.14 Format laporan hasil pekerjaan diidentifikasi.</div> <div>1.15 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Memastikan fungsi dari <i>electromotor</i>	<p>2.1 Penghalang <i>electromotor</i> dipastikan sudah terlepas pada saat membongkar <i>electromotor</i>.</p> <p>2.2 Besaran tahanan isolasi dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.3 Indikasi kerusakan yang timbul diidentifikasi sesuai prosedur.</p> <p>2.4 Perbaikan atas kerusakan dilakukan sesuai prosedur.</p> <p>2.5 Uji fungsi <i>electromotor</i> dilakukan pada bangku percobaan sesuai prosedur.</p> <p>2.6 Tes beban dilaksanakan sesuai prosedur.</p> <p>2.7 <i>Electromotor</i> dipasang pada sistem di kapal sesuai prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan *overhaul electromotor* dan memastikan fungsi dari *electromotor* dalam rangka melakukan *overhaul electromotor*.
- 1.2 Dasar-dasar kelistrikan mencakup dan tidak terbatas pada jenis, fungsi, kapasitas komponen-komponen listrik, diagram kelistrikan, simbol-simbol kelistrikan.
- 1.3 *Electromotor* bisa mencakup dan tidak terbatas pada *engine room fan motor*, *tunnel fan motor*, *gallay fan motor*, *bow thruster motor*, *windlass motor*, *ballast pump motor*, *fire/general service pump motor*, dan *bilge pump motor*.
- 1.4 Tes beban mencakup dan tidak terbatas pada beban maksimal arus sesuai spesifikasi elektromotor.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Tools*
 - 2.1.2 *Bearing tracker*
 - 2.1.3 *Solder*
 - 2.1.4 *Outside micrometer*

- 2.1.5 *Multimeter*
- 2.1.6 *Megger tester*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Bearing*
 - 2.2.2 Lak varnish
 - 2.2.3 Kertas prespan
 - 2.2.4 Isolasi tahan panas
 - 2.2.5 Bahan kimia
 - 2.2.6 Majun
 - 2.2.7 Timah
 - 2.2.8 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan *overhaul electromotor*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
(Tidak ada.)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 *Soldering* dan *desoldering*
 - 3.2.2 Membaca tulisan teknik berbahasa Inggris
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melaksanakan tes beban sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.051.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Generator

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan generator	<div>1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</div> <div>1.2 Dasar-dasar kelistrikan dijelaskan.</div> <div>1.3 Jenis, material, kapasitas, fungsi dan cara kerja generator dijelaskan.</div> <div>1.4 Gambar kerja generator diidentifikasi.</div> <div>1.5 Penghalang di sekitar generator diidentifikasi.</div> <div>1.6 Alat ukur dan <i>tools</i> untuk <i>overhaul</i> generator diidentifikasi dan disiapkan.</div> <div>1.7 Alat dan bahan pembersih generator diidentifikasi dan disiapkan.</div> <div>1.8 Prosedur pengukuran tahanan isolasi, tegangan, frekuensi, arus listrik, jalur koneksi dijelaskan.</div> <div>1.9 Jenis-jenis indikasi dan kerusakan generator yang timbul diidentifikasi.</div> <div>1.10 Prosedur pembongkaran dan pemasangan generator diidentifikasi.</div> <div>1.11 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan generator diidentifikasi.</div> <div>1.12 Prosedur uji fungsi generator diidentifikasi.</div> <div>1.13 Prosedur tes beban generator diidentifikasi.</div> <div>1.14 Prosedur pengoperasian alat <i>load bank</i> atau <i>water resistance</i> diidentifikasi.</div> <div>1.15 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.16 Format laporan hasil pekerjaan diidentifikasi.</div> <div>1.17 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan</div>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan fungsi dari generator	<p>2.1 Penghalang generator dipastikan sudah terlepas pada saat membongkar generator.</p> <p>2.2 Besaran tahanan isolasi belitan stator dan belitan rotor dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.3 Fungsi <i>Automatic Voltage Regulator</i> (AVR) dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.4 Fungsi <i>rotating diode</i> dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.5 Fungsi <i>exiter</i> dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.6 Indikasi kerusakan yang timbul diidentifikasi sesuai prosedur.</p> <p>2.7 Perbaikan atas kerusakan dilakukan sesuai prosedur.</p> <p>2.8 Generator dirakit dan dipastikan rotor dan stator tidak terjadi gesekan.</p> <p>2.9 Uji fungsi generator dilakukan pada bangku percobaan sesuai prosedur.</p> <p>2.10 Generator dipasang pada sistem di kapal dan dipastikan <i>alignment</i>nya.</p> <p>2.11 Tes beban generator dilakukan sesuai prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan generator dan memastikan fungsi dari generator dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator.
- 1.2 Dasar-dasar kelistrikan mencakup dan tidak terbatas pada jenis, fungsi, kapasitas komponen-komponen listrik, diagram kelistrikan, simbol-simbol kelistrikan.
- 1.3 Penghalang di sekitar generator mencakup dan tidak terbatas pada pipa, kabel, dan *ducting*.

- 1.4 Tes beban mencakup dan tidak terbatas pada beban 25%, 50%, 75%, 100%, 110% dan dilakukan integrasi dengan *main switch board*.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Tool set*
- 2.1.2 *Chain block*
- 2.1.3 *Forklift*
- 2.1.4 *Solder*
- 2.1.5 *Outside Micrometer*
- 2.1.6 *Bearing Tracker*
- 2.1.7 *Multimeter*
- 2.1.8 *Megger tester*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Skun
- 2.2.2 *Bearing*
- 2.2.3 Lak varnish
- 2.2.4 Kertas prespan
- 2.2.5 Isolasi tahan panas
- 2.2.6 Bahan kimia
- 2.2.7 Majun
- 2.2.8 Timah
- 2.2.9 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip kerja AVR
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 *Soldering* dan *desoldering*
 - 3.2.2 Membaca tulisan teknik berbahasa Inggris

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan tes beban generator sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP04.052.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Navigasi dan Komunikasi (Navkom)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan navigasi dan komunikasi (navkom).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan peralatan navkom	<div>1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</div> <div>1.2 Dasar-dasar elektronika dijelaskan.</div> <div>1.3 <i>Technical manual book</i> peralatan navkom diidentifikasi.</div> <div>1.4 Jenis, material, kapasitas, fungsi dan cara kerja peralatan navkom dijelaskan.</div> <div>1.5 Gambar kerja peralatan navkom diidentifikasi.</div> <div>1.6 Alat ukur dan <i>tools</i> untuk perbaikan peralatan navkom diidentifikasi.</div> <div>1.7 Alat dan bahan pembersih peralatan navkom diidentifikasi.</div> <div>1.8 Prosedur pengukuran tahanan isolasi, tegangan, frekuensi, arus listrik, jalur koneksi diidentifikasi.</div> <div>1.9 Jenis-jenis indikasi dan kerusakan peralatan navkom yang timbul diidentifikasi.</div> <div>1.10 Prosedur pembongkaran dan pemasangan peralatan navkom diidentifikasi.</div> <div>1.11 Prosedur <i>megger test</i> diidentifikasi.</div> <div>1.12 Prosedur <i>cold wire test/cek line</i> diidentifikasi.</div> <div>1.13 Prosedur uji fungsi peralatan navkom diidentifikasi.</div> <div>1.14 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.15 Format laporan hasil pekerjaan diidentifikasi.</div>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.16 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan fungsi dari peralatan navkom	2.1 Peralatan navkom dibongkar sesuai prosedur. 2.2 Indikasi kerusakan yang timbul diidentifikasi sesuai prosedur. 2.3 Perbaikan atas kerusakan dilakukan sesuai prosedur. 2.4 <i>Megger test</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.5 <i>Cold wire test/cek line</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.6 Uji fungsi peralatan navkom dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan peralatan navkom dan memastikan fungsi dari peralatan navkom dalam rangka melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan navkom.
- 1.2 Dasar-dasar elektronika mencakup dan tidak terbatas pada jenis, fungsi, kapasitas komponen-komponen, diagram, simbol-simbol elektronika.
- 1.3 Peralatan navkom mencakup dan tidak terbatas pada *marine radio telephone, giro compass, echosounder, marine radar, sonar, magnetic compass, immarsat-c, global positioning system, automatic identification system, wheater system, sound power telephone, automatic telephone, navtex receiver, speedlog, dan ecdis/wecdis*.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 *Tools set*
 - 2.1.2 *Solder*
 - 2.1.3 Alat penghisap timah

- 2.1.4 Buku instruksi manual
 - 2.1.5 *Oscilloscope*
 - 2.1.6 Multimeter
 - 2.1.7 *Megger tester*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Majun
 - 2.2.2 *Contact cleaner*
 - 2.2.3 Kuas
 - 2.2.4 Komponen elektronika
 - 2.2.5 Timah solder
 - 2.2.6 Arpus
 - 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
 - f. *Safety body harness*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan navigasi dan komunikasi (navkom).

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
(Tidak ada.)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 *Soldering* dan *desoldering*
 - 3.2.2 Membaca tulisan teknik berbahasa Inggris
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan uji fungsi peralatan navkom sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP05.001.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemasangan Ganjal untuk Penedokan Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan pemasangan ganjal untuk penedokan kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan pemasangan ganjal	<div>1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</div> <div>1.2 <i>Docking plan</i> diidentifikasi.</div> <div>1.3 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal yang akan <i>docking</i> diidentifikasi.</div> <div>1.4 Data pasang surut air laut diidentifikasi.</div> <div>1.5 Equipment bawah air kapal diidentifikasi.</div> <div>1.6 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.8 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Mengatur pemasangan <i>center block</i> dan <i>side block</i>	<div>2.1 Material ganjal dan pengikat disiapkan sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Alat ukur pengaturan ganjal disiapkan sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Dasar/lantai <i>dock</i> diperiksa kerataannya.</div> <div>2.4 Center block dan side block dipasang sesuai <i>docking plan</i>.</div>
3. Memeriksa pemasangan ganjal	<div>3.1 Ketinggian tiap ganjal diperiksa sesuai <i>docking plan</i>.</div> <div>3.2 Ganjal dipastikan dalam keadaan terikat dan stabil sesuai standar kerja.</div> <div>3.3 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pelaksanaan pemasangan ganjal, mengatur pemasangan *center block* dan *side block* dan memeriksa pemasangan ganjal dalam rangka melaksanakan pemasangan ganjal untuk pengedokan kapal.
- 1.2 *Equipment* bawah air meliputi dan tidak terbatas pada *bottom plug*, *sea chest*, sonar, *echo sounder*, *speed log*, as *propeller* dan *propeller* kemudi, *fin stabiliser*.
- 1.3 *Center block* dan *side block* bisa terbuat dan tidak terbatas pada *block* beton, *block* plat/profil, kayu keras (kayu jati, kayu bangkirai, kayu merbau atau kayu besi), kayu lunak (kayu meranti, kayu kamper).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat ukur *levelling* meliputi: selang air, theodolite, *laser level*, *water pas*
- 2.1.2 Rol *meter*
- 2.1.3 Tang
- 2.1.4 Tomi
- 2.1.5 Linggis
- 2.1.6 Palu
- 2.1.7 Godam
- 2.1.8 Lot dan tali

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Crane*
- 2.2.2 *Forklift*
- 2.2.3 Benang
- 2.2.4 Paku
- 2.2.5 Kapur
- 2.2.6 Kawat tali
- 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm

- b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
 - f. *Ear plug*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pemasangan ganjal untuk pengedokan kapal.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau *workshop*, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Membaca gambar dan teknik pengedokan
 - 3.1.3 Mengatur ganjal dok sesuai tipe-tipe dok

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat ukur panjang dan *levelling*
 - 3.2.2 Memasang ganjal dok
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memasang *center block* dan *side block* sesuai *docking plan*

KODE UNIT : C.33RKP05.002.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan *Mooring Winch* dan *Capstan*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan *mooring winch* dan *capstan*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian <i>mooring winch</i> dan <i>capstan</i>	<div>1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal yang akan <i>docking/undocking</i> diidentifikasi.</div> <div>1.2 Prosedur operasional capstan diidentifikasi.</div> <div>1.3 Mesin dan peralatan <i>capstan</i> diidentifikasi.</div> <div>1.4 Tali-temali disiapkan sesuai kebutuhan.</div> <div>1.5 Peralatan komunikasi disiapkan.</div> <div>1.6 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.8 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memfungsikan panel penjalan dan sistem mekanik <i>mooring winch</i> dan <i>capstan</i> sesuai standar	<div>2.1 Panel penjalan dan sistem mekanik <i>mooring winch</i> dan <i>capstan</i> dipastikan berfungsi sesuai standar.</div> <div>2.2 Tali-temali dipasang sesuai prosedur.</div> <div>2.3 <i>Capstan</i> diuji fungsi sesuai prosedur.</div> <div>2.4 Pelaksanaan pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pengoperasian *mooring winch* dan *capstan* dan memfungsikan panel penjalan dan sistem mekanik *mooring winch* dan *capstan* sesuai standar dalam rangka mengoperasikan *mooring winch* dan *capstan*.

- 1.2 Tali-temali meliputi dan tidak terbatas pada tali buangan, tali tarik, tali tambat.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Tali-temali
 - 2.1.2 Alat komunikasi (*handy talkie*, *loudspeaker*, peluit)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Senter
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *mooring winch* dan *capstan*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur *docking/undocking*
 - 3.1.2 Jenis-jenis *dock*
 - 3.1.3 Jenis perlengkapan *dock*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan *mooring winch*
 - 3.2.2 Mengoperasikan *capstan*
 - 3.2.3 Tali menali dalam pengedokan kapal
 - 3.2.4 Berkomunikasi dengan menggunakan *Handy Talkie* (HT)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menguji fungsi *capstan* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP05.003.1

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Pintu *Graving Dock*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan pintu *graving dock*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian pintu <i>graving dock</i>	<div>1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</div> <div>1.2 Prosedur operasional pintu <i>graving dock</i> diidentifikasi.</div> <div>1.3 Data pasang surut air laut diidentifikasi.</div> <div>1.4 Tali-temali disiapkan sesuai kebutuhan.</div> <div>1.5 Peralatan komunikasi disiapkan.</div> <div>1.6 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.8 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan pengoperasian pintu <i>graving dock</i> sesuai standar	<div>2.1 Tali temali diterapkan pada pintu <i>graving dock</i> sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Katup pengisian air pintu <i>graving dock</i> dioperasikan sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Pompa pengering air pintu <i>graving dock</i> dioperasikan sesuai prosedur.</div> <div>2.4 Pembukaan dan penutupan pintu <i>graving dock</i> dilakukan sesuai prosedur.</div> <div>2.5 Pelaksanaan pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pengoperasian pintu *graving dock* dan memastikan pengoperasian pintu *graving dock* sesuai standar dalam rangka mengoperasikan pintu *graving dock*.

- 1.2 Tali-temali mencakup dan tidak terbatas pada tali buangan, tali tarik, dan tali tambat.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Tali-temali
 - 2.1.2 Alat komunikasi (*handy talkie*, *loudspeaker*, peluit)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Senter
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan pintu *graving dock*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Prosedur *docking/undocking*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan buka dan tutup pintu dok
 - 3.2.2 Tali menali dalam pengedokan kapal
 - 3.2.3 Berkomunikasi dengan menggunakan *Handy Talkie* (HT)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melakukan pembukaan dan penutupan pintu *graving dock* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP05.004.1

JUDUL UNIT : Meletakkan Kapal pada Cradle

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam meletakkan kapal pada *cradle*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peletakan kapal pada <i>cradle</i>	<p>1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</p> <p>1.2 <i>Docking plan</i> diidentifikasi.</p> <p>1.3 Persyaratan terhadap <i>Safe Working Load</i> (SWL) dan <i>Working Load Limit</i> (WWL) <i>cradle</i> diidentifikasi.</p> <p>1.4 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi.</p> <p>1.5 Rencana pemuatan dan penurunan kapal dari <i>cradle</i> diidentifikasi.</p> <p>1.6 Equipment bawah air kapal diidentifikasi.</p> <p>1.7 Data pasang surut air laut diidentifikasi.</p> <p>1.8 <i>Cradle</i> dipastikan berfungsi sesuai standar.</p> <p>1.9 Format perintah kerja diidentifikasi.</p> <p>1.10 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</p> <p>1.11 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</p>
2. Memastikan posisi kapal pada <i>cradle</i> sesuai standar	<p>2.1 Pemuatan dan penurunan kapal ke <i>cradle</i> dilaksanakan sesuai prosedur.</p> <p>2.2 <i>Cradle</i> dioperasikan sesuai prosedur.</p> <p>2.3 Pelaksanaan pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan peletakan kapal pada *cradle* dan memastikan posisi kapal pada *cradle* sesuai standar dalam rangka meletakkan kapal pada *cradle*.

- 1.2 *Equipment* bawah air mencakup dan tidak terbatas pada *bottom plug, sea chest, sonar, echo sounder, speed log, as propeller* dan *propeller*, kemudi, *fin stabiliser*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kendaraan berat penarik atau pendorong
 - 2.1.2 *Hydraulic jack*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat komunikasi (*handy talkie, loudspeaker*, peluit)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam meletakkan kapal pada *cradle*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Prosedur *docking/undocking*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan *hydraulic jack*
 - 3.2.2 Memasang ganjal pada *cradle*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melaksanakan pemuatan dan penurunan kapal ke *cradle* sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP05.005.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan *Docking* atau *Undocking* Kapal di Dok Apung (*Floating Dock*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan *docking* atau *undocking* kapal di dok apung (*floating dock*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>docking</i> atau <i>undocking</i> kapal di dok apung	<div>1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</div> <div>1.2 Prosedur <i>docking</i> <i>undocking</i> diidentifikasi.</div> <div>1.3 <i>Docking plan</i> diidentifikasi.</div> <div>1.4 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal yang akan <i>docking</i> atau <i>undocking</i> diidentifikasi.</div> <div>1.5 Data pasang surut air laut diidentifikasi.</div> <div>1.6 Equipment bawah air kapal diidentifikasi.</div> <div>1.7 Ganjal kapal dipastikan terpasang sesuai <i>docking plan</i>.</div> <div>1.8 Kondisi dok dan perlengkapannya dipastikan berfungsi sesuai prosedur.</div> <div>1.9 Peralatan komunikasi disiapkan.</div> <div>1.10 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.11 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.12 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan dok apung (<i>floating dock</i>) berfungsi sesuai standar	<div>2.1 Tali-temali diterapkan pada kapal yang akan <i>docking</i> atau <i>undocking</i> sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Pembukaan katup untuk penurunan dok dilaksanakan sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Pemompaan air untuk menaikkan dok dilaksanakan sesuai prosedur.</div> <div>2.4 Penarikan kapal dilakukan sesuai prosedur.</div> <div>2.5 Penempatan kapal padaudukannya dipastikan mengikuti petunjuk <i>dock</i></div>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<i>master.</i>
	2.6 Proses <i>docking</i> atau <i>undocking</i> kapal dipastikan sesuai prosedur.
	2.7 Pelaksanaan pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan *docking* atau *undocking* kapal di dok apung dan memastikan dok apung (*floating dock*) sesuai standar dalam rangka melaksanakan *docking* atau *undocking* kapal di dok apung (*floating dock*).
- 1.2 *Equipment* bawah air meliputi dan tidak terbatas pada *bottom plug*, *sea chest*, sonar, *echo sounder*, *speed log*, as *propeller* dan *propeller*, kemudi, *fin stabiliser*.
- 1.3 Tali-temali meliputi dan tidak terbatas pada tali buangan, tali tarik, tali tambat, tali lot.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Tug boat*
- 2.1.2 Tali-temali
- 2.1.3 Tackal tali

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat komunikasi (*handy talkie*, *loudspeaker*, peluit)
- 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan *docking* atau *undocking* kapal di dok apung (*floating dock*).

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.

1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Nama-nama bagian kapal

3.1.2 Prosedur *docking/undocking*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan *capstan*

3.2.2 Mengoperasikan *mooring winch*

3.2.3 Tali menali dalam pengedokan kapal

3.2.4 Berkomunikasi dengan menggunakan *Handy Talkie* (HT)

3.2.5 Mengatur olah gerak kapal

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan proses *docking* atau *undocking* kapal sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP05.0061

JUDUL UNIT : Melakukan Dukungan Pompa Kebutuhan Kapal selama Pendedokan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan dukungan pompa kebutuhan kapal selama pendedokan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dukungan pompa kebutuhan kapal selama pendedokan	<div>1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal yang <i>docking</i> diidentifikasi.</div> <div>1.2 Data kebutuhan sarana fasilitas kapal selama <i>docking</i> diidentifikasi.</div> <div>1.3 Sistem pendukung air laut kapal diidentifikasi.</div> <div>1.4 Sistem pendukung air tawar kapal diidentifikasi.</div> <div>1.5 Prosedur pemasangan pompa dan aksesorisnya diidentifikasi.</div> <div>1.6 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.8 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan kebutuhan air laut dan air tawar untuk kapal terdukung sesuai prosedur	<div>2.1 Sistem pompa untuk pendukung air laut kapal dipastikan terpasang sesuai prosedur.</div> <div>2.2 Sistem pompa untuk pendukung air tawar kapal dipastikan terpasang sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Sistem untuk pendukung air laut dan air tawar dipastikan beroperasi sesuai kebutuhan selama kapal <i>docking</i>.</div> <div>2.4 Pelaksanaan pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan dukungan pompa kebutuhan kapal dan memastikan kebutuhan air laut dan air

tawar untuk kapal terdukung sesuai prosedur dalam rangka melakukan dukungan pompa kebutuhan kapal selama pengedokan.

- 1.2 Aksesoris meliputi dan tidak terbatas pada katup, selang, *manometer*, dan *connector* selang.
- 1.3 Sistem pendukung air laut meliputi dan tidak terbatas pada sistem pendingin *Chiller Water Unit* (CWU), sistem pemadam kapal.
- 1.4 Sistem pendukung air tawar meliputi dan tidak terbatas pada sistem air tawar, sistem pemadam kapal.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Pompa air laut
- 2.1.2 Pompa air tawar
- 2.1.3 Selang air
- 2.1.4 *Connector* selang ke sistem kapal

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Manometer*
- 2.2.2 Klem selang
- 2.2.3 Kawat tali
- 2.2.4 Tang potong
- 2.2.5 Tomi
- 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. Sarung tangan kain
 - e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

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

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan dukungan pompa kebutuhan kapal selama pendedokan.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Mengetahui spesifikasi pompa-pompa
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan pompa-pompa
 - 3.2.2 Mengoperasikan konektor dan katup-katup hubungan darat ke kapal

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan sistem untuk pendukung air laut dan air tawar beroperasi sesuai kebutuhan selama kapal *docking*

KODE UNIT : C.33RKP05.007.1

JUDUL UNIT : Memeriksa Persyaratan Kapal Docking dan Undocking

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memeriksa persyaratan kapal *docking* dan *undocking*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeriksaan persyaratan kapal <i>docking</i> dan <i>undocking</i>	<div>1.1 Jenis, ukuran utama, dan bagian-bagian dari kapal, perahu, dan bangunan terapung diidentifikasi.</div> <div>1.2 Persyaratan galangan untuk <i>docking</i> dan <i>undocking</i> diidentifikasi.</div> <div>1.3 <i>Docking plan</i> diidentifikasi.</div> <div>1.4 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal yang akan <i>docking</i> diidentifikasi.</div> <div>1.5 Laporan pengedokan (<i>docking report</i>) diidentifikasi.</div> <div>1.6 <i>Tank plan</i> diidentifikasi.</div> <div>1.7 Data pasang surut air laut diidentifikasi.</div> <div>1.8 Equipment bawah air kapal diidentifikasi.</div> <div>1.9 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.10 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.11 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memeriksa kondisi kapal yang akan <i>docking</i> dan <i>undocking</i>	<div>2.1 Kondisi muatan, bahan bakar, air diperiksa dan dipastikan kosong.</div> <div>2.2 Tali-temali diperiksa kelengkapan dan kesiapannya sesuai standar kerja.</div> <div>2.3 Kondisi <i>even keel</i> dan <i>healing angle</i> kapal dipastikan sesuai kebutuhan untuk <i>docking</i> dan <i>undocking</i>.</div> <div>2.4 <i>Tug boat</i> untuk menarik kapal dipastikan kesesuaiannya.</div> <div>2.5 Pelaksanaan pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pemeriksaan persyaratan kapal *docking* dan *undocking* dan memeriksa kondisi kapal yang akan *docking* dan *undocking* dalam rangka memeriksa persyaratan kapal *docking* dan *undocking*.
- 1.2 *Equipment* bawah air mencakup dan tidak terbatas pada *bottom plug*, *sea chest*, sonar, *echo sounder*, *speed log*, as *propeller* dan *propeller*, kemudi, *fin stabiliser*.
- 1.3 Tali-temali mencakup dan tidak terbatas pada tali buangan, tali tarik, tali tambat, tali lot.
- 1.4 *Even keel* mencakup sarat depan (*fore draught*), sarat tengah (*mid draught*), sarat belakang (*aft draught*).
- 1.5 *Healing angle* meliputi sudut kemiringan kiri atau kanan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Docking report* sebelumnya

2.2.1 Format laporan kesiapan kapal

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)

- a. Helm
- b. Baju kerja
- c. Sarung tangan kain
- d. *Safety shoes*
- e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Klasifikasi kapal

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memeriksa persyaratan kapal *docking* dan *undocking*.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Nama-nama bagian kapal
- 3.1.2 Prosedur *docking/undocking*
- 3.1.3 Gambar *tank* plan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menguasai karakteristik kapal

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memastikan kondisi *even keel* dan *healing angle* kapal sesuai kebutuhan untuk *docking* dan *undocking*

KODE UNIT : C.33RKP05.008.1

JUDUL UNIT : Mengatur Posisi Kapal saat Docking atau Undocking

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengatur posisi kapal saat *docking* atau *undocking*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan posisi kapal saat <i>docking</i> atau <i>undocking</i>	1.1 Persyaratan galangan diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal yang akan <i>docking/undocking</i> diidentifikasi. 1.3 <i>Docking plan</i> diidentifikasi. 1.4 Data pasang surut air laut dan cuaca diidentifikasi. 1.5 Equipment bawah air kapal diidentifikasi. 1.6 Tali-temali diperiksa kelengkapan dan kesiapannya sesuai standar kerja. 1.7 Peralatan komunikasi disiapkan. 1.8 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.9 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.10 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan pengaturan posisi kapal saat <i>docking</i> atau <i>undocking</i> sesuai standar	2.1 Tali-temali untuk pengaturan posisi kapal dipasang sesuai prosedur. 2.2 Penarikan kapal keluar atau masuk dari/ke dalam <i>dock</i> dilaksanakan sesuai prosedur. 2.3 Posisi kapal dipastikan sesuai <i>docking plan</i> . 2.4 Pelaksanaan pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan posisi kapal saat *docking/undocking* dan memastikan pengaturan posisi kapal saat

docking atau *undocking* sesuai standar dalam rangka mengatur posisi kapal saat *docking* atau *undocking*.

1.2 *Equipment* bawah air meliputi dan tidak terbatas pada *bottom plug*, *sea chest*, sonar, *echo sounder*, *speed log*, as *propeller* dan *propeller*, kemudi, *fin stabiliser*.

1.3 Tali-temali meliputi dan tidak terbatas pada tali buangan, tali tarik, tali tambat, tali lot.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Tug boat*

2.1.2 *Capstan*

2.1.3 *Mooring winch*

2.1.4 Tali-temali

2.2.2 Tackal tali

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat komunikasi (HT, *loud speaker*, peluit)

2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)

a. Helm

b. Baju kerja

c. Sarung tangan kain

d. *Safety shoes*

e. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan/atau yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengatur posisi kapal saat *docking* atau *undocking*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja dan/atau *workshop*.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Prosedur *docking/undocking*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menggunakan alat komunikasi
 - 3.2.2 Mengoperasikan *capstan*
 - 3.2.3 Mengoperasikan *mooring winch*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memasang tali-temali untuk pengaturan posisi kapal sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP05.009.1

JUDUL UNIT : Merencanakan Kalibrasi Peralatan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merencanakan kalibrasi peralatan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perencanaan kalibrasi peralatan	1.1 Jenis dan fungsi peralatan yang akan dikalibrasi diidentifikasi. 1.2 Prosedur perencanaan kalibrasi peralatan diidentifikasi. 1.3 Lembaga pelaksana kalibrasi diidentifikasi. 1.4 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.5 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan peralatan terkalibrasi sesuai jadwal	2.1 Data alat ukur diidentifikasi jenis dan jumlahnya. 2.2 Jadwal kalibrasi (<i>calibration schedule</i>) direncanakan secara periodik sesuai kapasitas peralatan. 2.3 Permintaan kalibrasi (<i>calibration request</i>) dibuat sesuai jadwal kalibrasi. 2.4 Data hasil kalibrasi (<i>calibration report</i>) dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan perencanaan kalibrasi peralatan dan memastikan peralatan terkalibrasi sesuai jadwal dalam rangka merencanakan kalibrasi peralatan.
 - 1.2 Alat ukur mencakup dan tidak terbatas pada alat ukur getaran, suhu, panjang, berat, kelembapan udara, kecepatan, tekanan, dan suara.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Form jadwal kalibrasi
 - 2.1.2 Form permintaan kalibrasi
 - 2.1.3 Data jenis dan jumlah alat ukur
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Meja kalibrasi
 - 2.2.2 Test kalibrasi
 - 2.2.3 Test beban
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan sertifikasi dari Kemnaker
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP kalibrasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam merencanakan kalibrasi peralatan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau *workshop*, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Istilah-istilah alat ukur

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan komputer

3.2.2 Mengoperasikan alat-alat kalibrasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam merencanakan jadwal kalibrasi (*calibration schedule*) secara periodik sesuai kapasitas peralatan

KODE UNIT : C.33RKP05.010.1

JUDUL UNIT : Merencanakan dan Mengendalikan Jadwal Preventive Maintenance System (PMS)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merencanakan dan mengendalikan jadwal *Preventive Maintenance System* (PMS).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perencanaan dan pengendalian PMS	<p>1.1 Prosedur dan formulir PMS diidentifikasi.</p> <p>1.2 Ketersediaan sumber daya untuk pelaksanaan PMS diidentifikasi.</p> <p>1.3 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</p>
2. Memastikan jadwal dan pelaksanaan PMS sesuai standar	<p>2.1 Data alat dan/atau mesin diidentifikasi jenis dan jumlahnya.</p> <p>2.2 Jadwal PMS dibuat secara periodik sesuai kebutuhan.</p> <p>2.3 Material untuk pelaksanaan PMS disiapkan sesuai jadwal PMS.</p> <p>2.4 Jadwal PMS dianalisis sesuai prosedur.</p> <p>2.5 Hasil pelaksanaan PMS dievaluasi dan dilaporkan sesuai prosedur.</p> <p>2.6 Jadwal perbaikan kerusakan mesin atau peralatan dibuat sesuai kebutuhan dan skala prioritas.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan perencanaan dan pengendalian PMS, memastikan jadwal dan pelaksanaan PMS sesuai standar dalam rangka merencanakan dan mengendalikan jadwal *Preventive Maintenance System* (PMS).
 - 1.2 Formulir PMS meliputi:
 - 1.2.1 Formulir pemeriksaan harian dan mingguan.
 - 1.2.2 Formulir pemeriksaan bulanan, caturwulan, semester, dan tahunan.

- 1.2.3 Formulir laporan kerusakan mesin/alat.
 - 1.2.4 Formulir paket pekerjaan dan kartu tugas.
 - 1.2.5 Formulir kartu riwayat mesin.
- 1.3 Sumber daya mencakup dan tidak terbatas pada personil pelaksana, peralatan dan material.
- 1.4 Jadwal PMS mencakup dan tidak terbatas pada jadwal bulanan, caturwulan, semester, dan tahunan untuk tiap mesin atau peralatan.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Formulir PMS
 - 2.1.2 Data jenis dan jumlah alat dan/atau mesin
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Komputer
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam merencanakan dan mengendalikan jadwal *preventive maintenance system* (PMS).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.

- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau *workshop*, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Istilah-istilah permesinan atau peralatan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan komputer
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam membuat jadwal PMS secara periodik sesuai kebutuhan

KODE UNIT : C.33RKP05.011.1

JUDUL UNIT : Memasang Shore Power Connection untuk Kapal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memasang *shore power connection* untuk kapal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyambungan <i>shore power connection</i> untuk kapal	<div>1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal yang akan <i>docking</i> diidentifikasi.</div> <div>1.2 Jenis, fungsi, material, dan peralatan untuk penyambungan atau pemutusan aliran listrik kapal diidentifikasi.</div> <div>1.3 <i>Panel shore connection</i> dan <i>shore connection dock</i> diidentifikasi.</div> <div>1.4 Format perintah kerja diidentifikasi.</div> <div>1.5 Format pelaporan kerja diidentifikasi.</div> <div>1.6 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.</div>
2. Memastikan penyambungan atau pemutusan aliran listrik untuk kapal sesuai standar	<div>2.1 Panel <i>shore conection</i> kapal dan <i>shore conection dock</i> dipastikan berfungsi sesuai standar.</div> <div>2.2 Penarikan kabel aliran listrik <i>shore conection</i> dilaksanakan sesuai prosedur.</div> <div>2.3 Peralatan kapal dipastikan aman sebelum aliran listrik kapal disambung atau diputus.</div> <div>2.4 Penyambungan atau pemutusan aliran listrik <i>shore connection</i> kapal dilaksanakan sesuai prosedur.</div> <div>2.5 Data pemakaian listrik kapal dipantau secara rutin.</div> <div>2.6 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur.</div>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan dukungan aliran listrik untuk kapal dan memastikan penyambungan atau

pemutusan aliran listrik untuk kapal sesuai standar dalam rangka memasang *shore power connection* untuk kapal.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Tools set*
- 2.1.2 Kabel listrik
- 2.1.3 *Avo meter*
- 2.1.4 *Clamp meter*
- 2.1.5 *Frequensi meter*
- 2.1.6 *Test pen*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Isolasi
- 2.2.2 *Skun kabel*
- 2.2.3 *Tang skun*
- 2.2.4 *Cutter*
- 2.2.5 *Penetrating oil*
- 2.2.6 *Contact cleaner*
- 2.2.7 Senter
- 2.2.8 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Helm
 - b. Baju kerja
 - c. Sarung tangan kain
 - d. *Safety shoes*
 - e. Masker kain
 - f. *Earplug*
 - g. *Safety harness*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Manual book*
 - 4.2.2 Standar kabel dan kelistrikan termasuk *ampere* dan *voltage*
 - 4.2.3 SOP *shore connection*
 - 4.2.4 SOP K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan penyambungan atau pemutusan aliran listrik untuk kapal.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau *workshop*, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Nama-nama bagian kapal
 - 3.1.2 Dasar-dasar kelistrikan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyambung aliran listrik dari darat ke kapal

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam melaksanakan penyambungan atau pemutusan aliran listrik *shore connection* kapal sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP06.001.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Hasil Replating pada Konstruksi Badan Kapal (Hull Construction)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan hasil replating pada konstruksi badan kapal (*hull construction*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pekerjaan pemeriksaan hasil replating pada konstruksi badan kapal (<i>hull construction</i>)	1.1 Format gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Jenis, bagian-bagian, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Jenis , spesifikasi, fungsi, dan kodefikasi serta <i>mill certificate</i> dari material <i>hull construction</i> diidentifikasi. 1.4 Format <i>repair list</i> pada bagian <i>hull construction</i> diidentifikasi. 1.5 Format <i>Inspection Test Plan</i> (ITP) diidentifikasi. 1.6 Prosedur pemeriksaan konstruksi badan kapal diidentifikasi. 1.7 Format hasil uji <i>wall thickness</i> dengan <i>ultrasonic test</i> diidentifikasi. 1.8 Prosedur leak test (uji kebocoran) lambung kapal diidentifikasi. 1.9 Alat pendukung pemeriksaan diidentifikasi dan disiapkan sesuai prosedur. 1.10 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.11 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.12 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan hasil replating pada badan kapal sesuai <i>repair list</i>	2.1 Material yang digunakan dipastikan sesuai dengan spesifikasi pada ITP. 2.2 Parameter hasil pemeriksaan <i>item</i> pada ITP dipastikan sesuai dengan parameter pada prosedur proses 2.3 Hasil pengelasan dipastikan memenuhi acceptance criteria .

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup menyiapkan pekerjaan pemeriksaan konstruksi badan kapal (*hull construction*), memastikan hasil *replating* pada badan kapal sesuai *repair list* dalam rangka melakukan pemeriksaan hasil *replating* pada konstruksi badan kapal (*hull construction*).
- 1.2 Jenis material mencakup jenis-jenis dari baja, aluminium, *fiber glass*, dan kayu.
- 1.3 *Leak test* mencakup *penetrant test*, *vacuum test*, *pressure test*.
- 1.4 Perintah kerja mencakup gambar *shell expansion* dan gambar *tank plan*.
- 1.5 Parameter hasil *fit up* adalah parameter dari kriteria sudut kampuh, *gap* antar pelat, kerataan permukaan antar pelat.
- 1.6 Parameter hasil pengelasan adalah parameter dari kriteria retak/*crack*, belum dilas secara penuh, *lack length*, *underfill*, *reinforement*, *porosity*, *undercut*, *spatter*.
- 1.7 Kriteria pemeriksaan pemasangan konstruksi badan kapal (*hull construction*) mengikuti spesifikasi material dan spesifikasi teknis serta peraturan yang berlaku.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Rol meter
- 2.1.2 *Welding gauge*
- 2.1.3 *Taper gauge*
- 2.1.4 *Steel marker*
- 2.1.5 Palu inspeksi
- 2.1.6 Lampu inspeksi
- 2.1.7 Kaca inspeksi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Inspection and Test Plan* (ITP)
- 2.2.2 Gambar kerja
- 2.2.3 *Check sheet*

- 2.2.1 *Steel marker*
- 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan Standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Rules* Klasifikasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1. Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeriksaan konstruksi badan kapal (*hull construction*).
- 1.2. Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3. Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau *workshop*, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Konstruksi kapal

3.1.2 Pemeriksaan/pengujian cacat las

3.1.3 Reparasi *hull construction*

3.2 Keterampilan

3.2.1 Memperoleh dan menginterpretasikan hasil pemeriksaan

3.2.2 Menggunakan peralatan ukur untuk memeriksa dimensi komponen *hull construction*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan dalam memastikan parameter hasil pemeriksaan *item* pada ITP sesuai dengan parameter pada prosedur proses

KODE UNIT : C.33RKP06.002.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Fungsi Perlengkapan Badan Kapal (*Hull Outfitting*)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan fungsi badan kapal (*hull outfitting*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan fungsi perlengkapan badan kapal (<i>hull outfitting</i>)	1.1 Format gambar kerja diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.3 Prosedur pemeriksaan fungsi badan kapal diidentifikasi. 1.4 Alat pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur pemeriksaan 1.5 Lembar pemeriksaan sesuai prosedur pemeriksaan diidentifikasi. 1.6 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.7 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.8 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memastikan pemeriksaan dan pengujian perlengkapan badan kapal (<i>hull outfitting</i>)	2.1 Material perlengkapan badan kapal (<i>hull outfitting</i>) diidentifikasi sesuai gambar kerja dan spesifikasi. 2.2 Perlengkapan badan kapal (<i>hull outfitting</i>) diuji fungsi sesuai prosedur. 2.3 Hasil uji fungsi dipastikan sesuai parameter pada lembar pemeriksaan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup melakukan persiapan pemeriksaan fungsi perlengkapan badan kapal (*hull outfitting*), melakukan pemeriksaan perlengkapan badan kapal (*hull outfitting*) dalam rangka melakukan pemeriksaan fungsi perlengkapan badan kapal (*hull outfitting*).

- 1.2 Perlengkapan badan kapal (*hull outfitting*) mencakup tangga, pagar, *manhole*, alat berlabuh, *furniture*.
- 1.3 Kriteria pemeriksaan pemasangan perlengkapan badan kapal (*hull outfitting*) mengikuti spesifikasi material dan spesifikasi teknis serta peraturan yang berlaku.
- 1.4 Kriteria standar kualitas mengikuti peraturan pemeriksaan yang berlaku.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Roll meter
- 2.1.2 *Steel ruler*
- 2.1.3 *Water level*
- 2.1.4 Siku
- 2.1.5 Lampu pemeriksaan
- 2.1.6 Benang
- 2.1.7 Spidol

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Inspection and Test Plan* (ITP)
- 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *Rules* klasifikasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeriksaan fungsi perlengkapan badan kapal (*hull outfitting*).
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, *workshop*, atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Kalkulasi pemasangan konstruksi perlengkapan badan kapal (*hull outfitting*)
- 3.1.2 Prosedur, perkakas, dan teknik-teknik yang diperlukan untuk pemeriksaan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengumpulkan dan menginterpretasi hasil pemeriksaan
- 3.2.2 Menggunakan peralatan ukur untuk mengecek pemasangan konstruksi perlengkapan badan kapal (*hull outfitting*)

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin
- 4.2 Teliti
- 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian, dan kecermatan menguji fungsi perlengkapan badan kapal (*hull outfitting*) sesuai prosedur

KODE UNIT : C.33RKP06.003.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Perlengkapan Permesinan (*Machinery Outfitting*)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan perlengkapan permesinan (*machinery outfitting*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan perlengkapan permesinan (<i>machinery outfitting</i>)	1.1 Jenis, fungsi, dan spesifikasi kapal diidentifikasi. 1.2 Jenis dan fungsi mesin diidentifikasi. 1.3 Alat pemeriksaan disiapkan sesuai prosedur pemeriksaan. 1.4 Gambar kerja dipersiapkan. 1.5 Prosedur pemeriksaan perlengkapan permesinan diidentifikasi. 1.6 Lembar pemeriksaan sesuai prosedur pemeriksaan diidentifikasi. 1.7 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.8 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.9 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memeriksa perlengkapan permesinan (<i>machinery outfitting</i>)	2.1 Perlengkapan permesinan (<i>machinery outfitting</i>) dipastikan terpasang sesuai gambar dan standar kerja. 2.2 Perlengkapan permesinan (<i>machinery outfitting</i>) diuji fungsi sesuai standar kerja dan standar kualitas yang ditetapkan. 2.3 Hasil pemeriksaan/pengujian dicatat pada lembar pemeriksaan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup melakukan persiapan pemeriksaan perlengkapan permesinan (*machinery outfitting*) dan memeriksa perlengkapan permesinan (*machinery outfitting*) dalam rangka

melakukan pemeriksaan perlengkapan permesinan (*machinery outfitting*).

- 1.2 Perlengkapan permesinan (*machinery outfitting*) mencakup dan tidak terbatas pada pondasi, mesin pokok, *gearbox*, mesin bantu, pompa-pompa, meja kerja.
- 1.3 Uji fungsi peralatan permesinan mencakup dan tidak terbatas pada kecepatan putar, tekanan masukan dan tekanan keluaran, getaran dan suhu, kerataan dan kelurusan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Tools*
- 2.1.2 Rol meter
- 2.1.3 *Water pass*
- 2.1.4 Tali lot
- 2.1.5 Jangka sorong
- 2.1.6 *Steel ruler*
- 2.1.7 *Welding gauge*
- 2.1.8 Busur
- 2.1.9 Siku
- 2.1.10 Lampu inspeksi
- 2.1.11 Kapur
- 2.1.12 Alat ukur meliputi: *torsi meter, tachometer, thermogun, pressure gauge, stopwatch, dial gauge*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.3 *Inspection and Test Plan (ITP)*
- 2.2.4 *Check sheet*
- 2.2.5 Gambar kerja
- 2.2.6 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain

f. Masker kain

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

(Tidak ada)

4.2 Standar

4.2.1 *Rules* Klasifikasi

4.2.2 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1. Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeriksaan perlengkapan permesinan (*machinery outfitting*).

1.2. Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.

1.3. Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau *workshop*, dan/atau 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 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan pengukuran dan kalkulasi

3.2.2 Membaca gambar kerja, spesifikasi dan parameter

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Kedisiplinan, kecermatan, dan ketelitian dalam menguji fungsi perlengkapan permesinan (*machinery outfitting*) sesuai gambar kerja dan standar kualitas yang ditetapkan

KODE UNIT : C.33RKP06.004.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Perlengkapan Kelistrikan (*Electrical Outfitting*)

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan perlengkapan kelistrikan (*electrical outfitting*).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan perlengkapan kelistrikan (<i>electrical outfitting</i>)	1.1 Format gambar Teknik diidentifikasi. 1.2 Jenis, fungsi, dan spesifikasi perlengkapan kelistrikan kapal diidentifikasi. 1.3 Alat pemeriksaan sesuai prosedur pemeriksaan diidentifikasi. 1.4 Gambar kerja diidentifikasi. 1.5 Prosedur pemeriksaan perlengkapan kelistrikan diidentifikasi 1.6 Lembar pemeriksaan sesuai prosedur pemeriksaan diidentifikasi. 1.7 Format perintah kerja diidentifikasi. 1.8 Format pelaporan kerja diidentifikasi. 1.9 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan dalam melakukan kegiatan ini.
2. Memeriksa perlengkapan kelistrikan (<i>electrical outfitting</i>)	2.1 Perlengkapan kelistrikan (<i>electrical outfitting</i>) dipastikan terpasang sesuai gambar kerja dan spesifikasi. 2.2 Perlengkapan kelistrikan (<i>electrical outfitting</i>) diuji fungsi sesuai standar kerja dan standar kualitas yang ditetapkan. 2.3 Hasil pemeriksaan/pengujian dicatat pada lembar pemeriksaan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini mencakup melakukan persiapan pemeriksaan perlengkapan kelistrikan (*electrical outfitting*) dan melaksanakan

pemeriksaan dan pengujian perlengkapan kelistrikan (*electrical outfitting*) dalam rangka melakukan pemeriksaan perlengkapan kelistrikan (*electrical outfitting*).

- 1.2 Perlengkapan kelistrikan (*electrical outfitting*) mencakup dan tidak terbatas pada pondasi *Main Switch Board* (MSB), *cable tray*, klinometer, lampu-lampu.
- 1.3 Uji fungsi peralatan kelistrikan mencakup dan tidak terbatas pada tahanan isolasi, arus listrik, tegangan, *Revolutions per Minute* (RPM) motor.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Avometer*
- 2.1.2 *Megger Test*
- 2.1.3 *Tachometer*
- 2.1.4 *Thermo gun*
- 2.1.5 Alat Pelindung Diri (APD)
 - a. Baju kerja
 - b. *Safety shoes*
 - c. Helm
 - d. *Ear plug*
 - e. Sarung tangan kain
 - f. Masker kain

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Inspection and Test Plan (ITP)*
- 2.2.2 *Check sheet*
- 2.2.3 Gambar kerja
- 2.2.4 Senter
- 2.2.5 *Marker*

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Rules* klasifikasi
 - 4.2.2 *Manual book*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemeriksaan perlengkapan kelistrikan (*electrical outfitting*).
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di tempat kerja, dan/atau workshop, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar-dasar teknik listrik dan elektronika
 - 3.1.2 Prinsip-prinsip pemeliharaan (*preventive, corrective, overhaul*)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pengukuran dan kalkulasi
 - 3.2.2 Membaca gambar kerja, spesifikasi, dan parameter
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Cermat

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan, ketelitian dan kecermatan dalam melakukan uji fungsi perlengkapan kelistrikan (*electrical outfitting*) sesuai standar kerja dan standar kualitas yang ditetapkan

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan Bidang Pemeliharaan dan Perbaikan Kapal, Perahu, dan Bangunan Terapung, maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,

