



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
MINISTRY OF TRANSPORTATION

STANDAR KAPAL NON-KONVENSI
BERBENDERA INDONESIA

NON-CONVENTION VESSEL STANDARD
INDONESIAN FLAGGED

BAB	III
<i>CHAPTER</i>	

PERALATAN
EQUIPMENT



DAFTAR ISI

BAB. 3 PERALATAN	4
BAGIAN A UMUM	4
Seksi 1 PENDAHULUAN	4
Seksi 2 DEFINISI	4
2.1. Definisi yang berlaku	4
Seksi 3 KATEGORISASI UMUM	5
3.1. Kategori A	5
3.2. Kategori B	5
3.3. Kategori C	5
3.4. Kategori D	5
3.5. Kategori E	5
BAGIAN B PERALATAN	5
Seksi 4 PERALATAN RADIO	5
4.1. Persyaratan umum	5
4.2. Persyaratan teknis	6
4.3. Persyaratan spesifik	8
4.4. Pemeriksaan dan pengujian	8
4.5. Kategorisasi individual	8
4.6. Berbagai peralatan radio komunikasi	8
Seksi 5 PERALATAN NAVIGASI	8
5.1. Persyaratan umum	8
5.2. Peralatan peta dan peralatannya (instrument)	8
5.3. Persyaratan teknis	9
5.4. Persyaratan spesifik	9
5.5. Pemeriksaan dan pengujian	9
5.6. Kategorisasi individual	9
5.7. Kompas magnetik	12
5.8. Pedoman gyro/gyro compass	12
5.9. RADAR	12
5.10. Perekam Data Pelayaran/Voyage Data Recorders (VDR)	12
5.11. Sistem identifikasi otomatis/Automatic identification system (AIS)	12
5.12. Identifikasi jarak jauh dan lintasan kapal (LRIT)	12
5.13. Lain-lain	12
Seksi 6 PERLENGKAPAN MEDIS	12
6.1. Kategorisasi individual	13
Seksi 7 PERALATAN PEMADAM KEBAKARAN	21
7.1. Persyaratan umum	21
7.2. Peralatan pemadam kebakaran harus terdiri atas:	22
7.3. Pemadam kebakaran jinjing	22
7.4. Sambungan ke darat internasional	22
7.5. Slang pemadam kebakaran	22
7.6. Pipa pancar	23
7.7. Ember pemadam kebakaran	23
7.8. Peralatan pemadam kebakaran lainnya	23
7.9. Pemeriksaan dan pengujian	23
Seksi 8 PERALATAN GELADAK	23
8.1. Persyaratan umum	23
8.2. Pemeriksaan dan pengujian	24
8.3. Peralatan dek lainnya	24
Seksi 9 PENANGANAN MUATAN	24
9.1. Persyaratan umum	24
9.2. Alat angkat di kapal	25
9.3. Tali kawat dan sling	26
9.4. Persyaratan teknis	28
9.5. Tali serat dan sling	28
9.6. Pemeriksaan dan pengujian	30
9.7. Blok	30
9.8. Peralatan lepas lainnya	31
Seksi 10 PETI KEMAS	32
10.1. Peti kemas adalah suatu sarana transportasi	32
10.2. Persyaratan umum	33
10.3. Persyaratan teknis	33
10.4. Peti kemas terbuka	33
Seksi 11 TANGGA	33
11.1. Tangga akomodasi	33
11.2. Tangga portabel	33
11.3. Tangga pandu	34
Seksi 12 PELINDUNG KEPALA	34

TABLE OF CONTENT

CHAPTER 3 EQUIPMENT	4
PART A GENERAL	4
Section 1 INTRODUCTION	4
Section 2 DEFINITION	4
2.1. Applied definitions	4
Section 3 GENERAL CATEGORIZATION	5
3.1. Category A	5
3.2. Category B	5
3.3. Category C	5
3.4. Category D	5
3.5. Category E	5
PART B EQUIPMENT	5
Section 4 RADIO EQUIPMENT	5
4.1. General requirements	5
4.2. Technical requirements	6
4.3. Specific requirements	8
4.4. Inspection and testing	8
4.5. Individual categorization	8
4.6. Various radio communication equipment	8
Section 5 NAVIGATION EQUIPMENT	8
5.1. General requirements	8
5.2. Chart equipment and instrument	8
5.3. Technical requirement	8
5.4. Specific requirements	9
5.5. Inspection and testing	9
5.6. Individual categorization	9
5.7. Magnetic compass	12
5.8. Gyro compass	12
5.9. RADAR	12
5.10. Voyage data recorders (VDR)	12
5.11. Automatic identification system (AIS)	12
5.12. Long range identification and tracking of ships (LRIT)	12
5.13. Miscellaneous	12
Section 6 MEDICAL SUPPLY	12
6.1. Individual categorization	13
Section 7 FIRE FIGHTING EQUIPMENT	21
7.1. General requirement	21
7.2. A fireman's outfit should consist of:	22
7.3. Portable fire extinguisher	22
7.4. International shore connection	22
7.5. Fire hose	22
7.6. Nozzles	23
7.7. Fire bucket	23
7.8. Miscellaneous of fire equipments	23
7.9. Examination and testing	23
Section 8 DECK EQUIPMENT	23
8.1. General requirement	23
8.2. Examination and testing	24
8.3. Other deck equipment	24
Section 9 CARGO HANDLING	24
9.1. General requirements	24
9.2. Ship's lifting appliances	25
9.3. Wire ropes and slings	26
9.4. Technical requirements	28
9.5. Fibre ropes and slings	28
9.6. Inspection and testing	30
9.7. Blocks	30
9.8. Other loose gear	31
Section 10 CONTAINER	32
10.1. Container means an article of transport equipment	32
10.2. General requirements	33
10.3. Technical requirements	33
10.4. Flat track container	33
Section 11 LADDER	33
11.1. Accommodation ladder	33
11.2. Portable ladders	33
11.3. Pilot ladder	34
Section 12 HEAD PROTECTION	34

12.1.	Persyaratan teknis.....	34	12.1.	Technical requirements.....	34
Seksi 13	PELINDUNG TELINGA.....	34	Section 13	HEARING PROTECTION.....	34
Seksi 14	PELINDUNG WAJAH DAN MATA.....	34	Section 14	FACE AND EYE PROTECTION.....	34
Seksi 15	PERALATAN PELINDUNG PERNAPASAN	35	Section 15	RESPIRATORY PROTECTIVE EQUIPMENT	35
15.1.	Persyaratan.....	35	15.1.	Requirements.....	35
15.2.	Peralatan pernapasan dan peralatan untuk membantu pernapasan	35	15.2.	Breathing apparatus and resuscitation equipment	35
Seksi 16	PELINDUNG TANGAN DAN KAKI.....	35	Section 16	HAND AND FOOT PROTECTION.....	35
16.1.	Pelindung tangan dan kaki	35	16.1.	Hand and foot protection	35
Seksi 17	ALAT ANGKAT.....	35	Section 17	LIFTING GEAR.....	35
17.1.	Persyaratan.....	35	17.1.	Requirements.....	35
17.2.	Blok tarik.....	36	17.2.	Pulley block.....	36
17.3.	Ganco.....	36	17.3.	Hooks.....	36
17.4.	Segel.....	36	17.4.	Shackle.....	36
17.5.	Perum duga.....	36	17.5.	Depth sounder.....	36
17.6.	Sarana pengukuran.....	36	17.6.	Means of sounding.....	36
17.7.	Pemeriksaan dan pengujian.....	36	17.7.	Inspection and testing.....	36
17.8.	Blok.....	38	17.8.	Blocks.....	38
Seksi 18	PERALATAN KAMAR MESIN.....	38	Section 18	ENGINE ROOM EQUIPMENT.....	38
18.1.	Persyaratan umum.....	38	18.1.	General requirements.....	38
Seksi 19	PERALATAN PENCEGAHAN PENCEMARAN DI LAUT	39	Section 19	MARINE POLLUTION EQUIPMENTS..	39
19.1.	Persyaratan umum.....	39	19.1.	General requirements.....	39
19.2.	Kategori individu.....	39	19.2.	Individual categorization.....	39
Seksi 20	PERALATAN PERATURAN PENCEGAHAN TUBRUKAN.....	43	Section 20	COLLISION REGULATION EQUIPMENT	43
20.1.	Persyaratan teknis.....	43	20.1.	Technical requirement.....	43
20.2.	Penempatan dan pemisahan lampu secara tegak..	43	20.2.	Vertical positioning and spacing of lights.....	43
20.3.	Isyarat keadaan darurat.....	51	20.3.	Distress signals.....	51
20.4.	Lampu navigasi listrik.....	51	20.4.	Electric navigation lights.....	51
20.5.	Pemeriksaan dan pengujian.....	52	20.5.	Examination and testing.....	52

BAB III PERALATAN

BAGIAN A UMUM

Seksi 1 PENDAHULUAN

Standar ini adalah mengenai aspek fisik dari standar peralatan kapal yang diberlakukan bagi kapal-kapal berbendera Indonesia.

Seksi 2 DEFINISI

- 2.1. Definisi yang berlaku
 - 2.1.1. Tongkang dan pontoon adalah kapal kargo yang tidak digerakkan oleh peralatan mekanik dan mencakup tongkang dan pontoon dengan awak atau tanpa awak namun tidak termasuk tongkang akomodasi.
 - 2.1.2. Tongkang akomodasi adalah tongkang yang ditambah di tempat tertentu yang digunakan untuk memberikan akomodasi kepada pekerja atau pelaut di wilayah operasi yang bersangkutan.
 - 2.1.3. Orang bersertifikat adalah orang yang memiliki sertifikat kompetensi dan/atau keahlian tentang kepelautan yang diterbitkan oleh otoritas dari, atau yang diakui oleh pemerintah sesuai dengan persyaratan Konvensi Internasional tentang Standar Pelatihan, Sertifikasi, dan Jaga Laut yang berlaku; atau orang yang memiliki sertifikat yang diterbitkan atau diakui oleh Pemerintah Negara yang bukan Pihak dari Konvensi tersebut untuk tujuan yang sama dengan sertifikat konvensi.
 - 2.1.4. Deteksi adalah penentuan lokasi orang atau kapal yang selamat.
 - 2.1.5. Perwira keselamatan adalah perwira yang ditunjuk pemilik kapal atau nahkoda yang diberi wewenang secara langsung bertanggung jawab untuk melaksanakan atau mengawasi tugas-tugas tertentu yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan di atas kapal.
 - 2.1.6. Kebijakan keselamatan adalah suatu dokumen tertulis yang dibuat oleh pemilik kapal yang mencerminkan komitmen, maksud dan tujuan terhadap hal ini;
 - 2.1.7. Perwakilan keselamatan adalah seorang anggota awak kapal yang dipilih atau ditunjuk oleh dan dari awak kapal untuk berperan sebagai komite keselamatan dan kesehatan di kapal;
 - 2.1.8. Komite keselamatan dan kesehatan di kapal. Sebuah komite yang bertugas menilai dan menangani semua aspek keselamatan dan kesehatan di kapal serta masalah terkait lainnya;
 - 2.1.9. Kapal adalah kapal terdaftar, baik milik umum maupun pribadi yang melakukan pelayaran komersial; (lihat UU 17/2008)
 - 2.1.10. Pemilik kapal. setiap orang atau badan hukum yang memiliki kapal atau bertindak atas nama pemilik dan bertanggung jawab untuk kapal beserta peralatannya atau untuk para pelaut yang dipekerjakan di sana.
 - 2.1.11. Sistem ijin kerja. Suatu metoda yang memuat prosedur keselamatan kerja yang secara spesifik dibuat secara tertulis bagi para pelaut yang dipercaya untuk melaksanakan tugas yang bersifat berbahaya.
 - 2.1.12. Peralatan lepas – Meliputi setiap peralatan yang digunakan untuk menempatkan muatan pada alat angkat namun alat ini tidak menjadi bagian integral dari alat angkat ataupun muatan.
 - 2.1.13. Pengangkut adalah crane yang dipasang pada rel atau crane dengan roda karet yang dilengkapi dengan jembatan horizontal di antara kakinya untuk mengoperasikan trolley atau trolley-trolley yang digunakan bersama alat angkat, magnet dan pemisah peti kemas. Pengangkut ini mampu melebar melintasi beberapa baris peti kemas.

CHAPTER III EQUIPMENT

PART A GENERAL

Section 1 INTRODUCTION

The current standard is pertaining to physical aspects of standard equipment for vessels and applies to non-convention vessels flying Indonesian flag.

Section 2 DEFINITION

- 2.1. Applied definitions
 - 2.1.1. Barge and Pontoons are cargo ships not propelled by mechanical means and include manned and unmanned barges and pontoons but excludes accommodation barges.
 - 2.1.2. Accommodation Barge is a barge stationed in a particular place used as accommodation for workers or seaman in that area of operation.
 - 2.1.3. Certified person is a person having competence certificates and or skill, concerning, seamanship which is issued by the Authority recognized by the government in accordance to the requirements of the existing International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers; or a person having certificates of the similar intention as that of the convention, issued or recognized by the government which is not the party of the convention.
 - 2.1.4. Detection is the determination of the location of survivors or survivalcraft
 - 2.1.5. Safety officer means an officer designated by the shipowner or the master as being responsible for carrying out or supervising certain tasks associated with shipboard safety and health.
 - 2.1.6. Safety policy means a written document produced by a shipowner indicating in broad terms his commitment, aims and objectives.
 - 2.1.7. Safety representative means a member of the crew elected or appointed by and from the members of the crew to serve on the shipboard safety and health committee.
 - 2.1.8. Shipboard safety and health committee means a committee which examines and deals with all aspects of shipboard safety and health and related issues.
 - 2.1.9. Ship or vessel means any seagoing registered craft, whether publicly or privately owned, engaged in commercial maritime navigation. (refer to UU 17/2008)
 - 2.1.10. Shipowner means any person(s) or organization that owns the ship or acts on behalf of the owner and is responsible for the ship and its equipment or for the seafarers employed thereon.
 - 2.1.11. The work permit system is a method whereby safety procedures are specified in writing on a form issued to seafarers who are entrusted with a task which may involve work of a hazardous nature
 - 2.1.12. Loose gear – Covers any gear by means of which a load can be attached to a lifting appliance but which does not form an integral part of the appliance or load
 - 2.1.13. Transporter is a rail-mounted or rubber-tyred gantry crane equipped with a horizontal bridge between its legs from which is operated a trolley or trolleys used with such items of equipment as grabs, magnets and container spreaders. Transporters are capable of straddling several rows of containers

2.1.14. Slot adalah suatu sub-area pada grid di area penanganan peti kemas yang ditandai dengan jelas, memiliki ukuran yang cukup untuk menampung satu kendaraan darat dengan ukuran maksimal; atau sebuah tempat penyimpanan individual di kapal peti kemas, misalnya sebuah sel dalam sistem penyimpanan yang dipandu sel, diberi nomor secara unik sebagai identifikasi. Istilah ini juga digunakan untuk mengidentifikasi kompartemen dan baris tertentu di kapal peti kemas.

2.1.14. Slot is a clearly marked-out sub-area of a grid in a container-handling area, just sufficient in size to accommodate one road vehicle of maximum size; or an individual storage location on a container ship, e.g. a cell in a cell guide storage system, uniquely numbered for identification. The term is also used to identify a specific bay and row on a container ship

Seksi 3 KATEGORISASI UMUM

- 3.1. Kategori A adalah standar alat-alat keselamatan dan peralatan yang memenuhi ketentuan-ketentuan internasional yang dikeluarkan oleh badan dunia terkait beserta protokol, kode dan amandemennya.
- 3.2. Kategori B adalah standar alat-alat keselamatan dan peralatan yang memenuhi kriteria standar kapal-kapal nasional/standar kapal non-konvensi Indonesia yang dikompilasikan berdasarkan ketentuan-ketentuan yang berlaku, dan ketentuan-ketentuan internasional yang sejenis dan setara.
- 3.3. Kategori C adalah standar alat-alat keselamatan dan peralatan kategori B yang persyaratannya disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan.
- 3.4. Kategori D adalah standar alat-alat keselamatan dan peralatan untuk keadaan yang didasarkan atas pertimbangan pengawas keselamatan setempat yang dianggap sesuai untuk memenuhi fungsi alat keselamatan dan peralatan tersebut.
- 3.5. Kategori E adalah standar alat-alat keselamatan dan peralatan khusus atau yang berdasarkan kondisi setempat.

Section 3 GENERAL CATEGORIZATION

- 3.1. Category A Includes the standard life-saving appliances and equipment that comply with international provisions issued by relevant world institutions and with its protocols, codes and amendments.
- 3.2. Category B. Covers the standard life-saving appliances and equipment that comply with standard criteria of national vessels/non-convention vessel standard of Indonesia compiled based on existing national provisions and equivalent international provisions.
- 3.3. Category C Is the standard life-saving appliances and equipment of Category B which requirements are appropriate to the needs and condition of the area.
- 3.4. Category D includes the standard life-saving appliances and equipment which were considered appropriate by the safety officer.
- 3.5. Category E covers the standard of specific life-saving appliances and equipment appropriate to the local condition.

BAGIAN B PERALATAN

PART B EQUIPMENT

Seksi 4 PERALATAN RADIO

Section 4 RADIO EQUIPMENT

- 4.1. Persyaratan umum
 - 4.1.1. Semua kapal harus dilengkapi dengan peralatan komunikasi radio, yang harus memiliki fungsi sebagai berikut;
 - 1) Mampu menerima tanda bahaya dari darat ke kapal;
 - 2) Mampu memancarkan dan menerima tanda bahaya dari kapal ke kapal;
 - 3) Mampu memancarkan dan menerima komunikasi koordinasi pencarian dan pertolongan;
 - 4) Mampu memancarkan sinyal penentu posisi untuk lokasi musibah;
 - 5) Mampu memancarkan dan menerima informasi keselamatan pelayaran;
 - 6) Mampu memancarkan dan menerima komunikasi radio umum dari sistem radio yang berbasis di darat; dan
 - 7) Mampu memancarkan dan menerima komunikasi antar anjungan.
 - 8) Dinas jaga terus menerus adalah dinas jaga yang diselenggarakan secara terus menerus pada :
 - a. Frekuensi VHF 156,525 MHz (saluran 70);
 - b. Telepon radio VHF frekuensi 156,800 MHz (saluran 16);
 - c. Frekuensi bahaya dan keselamatan panggilan pilih digital (DSC) 2187,5 kHz
 - d. Frekuensi 2182 kHz;
 - e. Frekuensi panggilan pilih digital (DSC)

- 4.1. General requirements
 - 4.1.1. Every radio communication equipment on a vessel should be capable of:
 - 1) Receiving shore to-ship distress alerts;
 - 2) transmitting and receiving ship-to-ship distress alerts;
 - 3) transmitting and receiving search and rescue coordinating communications;
 - 4) transmitting signals for locating the position of accident;
 - 5) transmitting and receiving maritime safety information;
 - 6) transmitting and receiving general radio communication from shore-based radio systems; and
 - 7) Transmitting and receiving bridge to bridge communication.
 - 8) Continuous watch is a watch that shall be continuously conducted on the:
 - a. Frequency VHF 156.525 MHz (channel 70);
 - b. Radiotelephony frequency VHF 156.800 MHz (channel 16);
 - c. distress and safety frequency of DSC 2187.5 kHz.
 - d. Frequency 2182 KHz;

	2187,5 kHz, 4207,5 kHz, 6312 kHz, 8414,5 kHz, 12577 kHz dan 16804,5 kHz pada setiap waktu; dan	e. DSC frequencies 2187.5 KHz, 4207.5 kHz, 6312 kHz, 8414.5 kHz, 12577 kHz, and 16804.5 kHz at all time; and
	f. Menggunakan telepon radio;	f. the use of radiotelephony;
4.2. Persyaratan teknis		4.2. Technical requirements
4.2.1. Very High Frequency (VHF) + Digital Selective Call (DSC),		4.2.1. Very High Frequency (VHF) + Digital Selective Call (DSC),
1)	Instalasi radio VHF yang dipasang di kapal harus dapat memancarkan dan menerima :	1) VHF radio installation on a ship shall be capable of transmitting and receiving:
a.	Panggilan Pilih Digital (DSC) bekerja pada frekuensi 156,525 MHz (saluran 70);	a. DSC at frequency 156.525 MHz (channel 70);
b.	Telepon radio pada frekuensi 156,300 MHz (saluran 6), 156,650 MHz (saluran 13) dan 156,800 MHz (saluran 16);	b. Radiotelephony at frequency 156.300 MHz (channel 6), 156.650 MHz (channel 13) and 156.800 MHz (channel 16);
c.	Komunikasi radio umum menggunakan telepon radio.	c. General radio communication using radiotelephony.
d.	Instalasi radio sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus dapat berjaga secara terus menerus pada panggilan pilih digital (DSC) VHF saluran 70 secara terpisah atau menyatu dengan instalasi radio VHF.	d. Radio installation as intended in (1), should be capable of continuous watch on separate DSC VHF channel 70 or together with VHF radio installation.
2)	Medium Frequency (MF)/High Frequency (HF)+ DSC+ NBDP	2) Medium Frequency (MF)/High Frequency (HF)+ DSC+ NBDP
a.	Instalasi Radio Medium Frekuensi (MF) harus dapat memancarkan dan menerima komunikasi radio bahaya dan keselamatan pada frekuensi : 2187,5 kHz menggunakan Panggilan Pilih Digital (DSC); dan 2182 kHz menggunakan telepon radio.	a. Radio installation of medium frequency should be capable of transmitting and receiving distress and safety radio communication at frequency: 2187.5 kHz by using DSC; and 2182 kHz by using radiotelephony.
b.	Instalasi radio harus dapat berjaga secara terus menerus pada panggilan pilih digital (DSC) pada frekuensi 2187,5 kHz secara terpisah atau menyatu dengan instalasi radio MF.	b. Radio installation should be capable of continuous watch on separate DSC frequency 2187.5 kHz or together with MF radio installation.
c.	Instalasi radio Medium Frekuensi/High Frekuensi (MF/HF) harus dapat memancarkan dan menerima komunikasi radio bahaya dan keselamatan pada frekuensi : i) Panggilan pilih digital (DSC) 2187,5 kHz, 4207,5 kHz, 6312 kHz, 8414,5 kHz, 12577 kHz dan 16804,5 kHz pada setiap waktu; ii) Telepon radio;	c. Radio installation of Medium Frequency/ High Frequency (MF/HF) should be capable of transmitting and receiving distress and safety radio communication on frequency: i) DSC 2187,5 kHz, 4207,5 kHz, 6312 kHz, 8414,5 kHz, 12577 kHz and 16804,5 kHz at all time; ii) radiotelephony;
d.	Instalasi radio Medium Frekuensi/High Frekuensi (MF/HF) harus dapat memancarkan dan menerima komunikasi radio bahaya dan keselamatan pada frekuensi band antara 1605 kHz sampai 4000 kHz dan antara 4000 kHz sampai 27500 kHz.	d. Radio installation of Medium Frequency/ High Frequency (MF/HF) shall be capable of transmitting and receiving emergency and safety radio communication at the frequency band of 1605 kHz to 4000 kHz and 4000 kHz to 27500 kHz.
e.	Instalasi radio harus dapat secara terus menerus berjaga pada frekuensi panggilan pilih digital (DSC) yang terpisah atau yang menyatu dengan instalasi radio MF/HF.	e. Continuous radio watch shall be done on separate DSC frequency or on the similar frequency of MF/HF.
3)	Emergency Position Indicating Radio Bacon (EPIRB) Perangkat Rambu Radio Petunjuk Posisi Darurat Satelit (EPIRBs) harus dapat:	3) Emergency Position Indicating Radio Bacon (EPIRB) Emergency Position Indicating Radio Bacon (EPIRB) shall be capable of:
a.	Memancarkan tanda bahaya pada band 406 MHz atau 1,6 GHz;	a. transmitting emergency signal at band 406 MHz or 1.6 GHz;
b.	Ditempatkan pada posisi di daerah anjungan atau diposisi kendali lainnya yang mudah dijangkau;	b. positioned at the bridge or other position in the bridge that can be easily reached.
c.	Mudah untuk dilepas secara manual dan mudah dibawa ke pesawat penyelamat;	c. to be unassembled manually and easy to be transferred to the rescue vessel.
d.	Terapung bebas pada saat kapal tenggelam dan berfungsi secara otomatis; dan	d. floating freely and should be automatically functioning in case the vessel is sinking.
e.	Diaktifkan secara manual.	e. To be activated manually
4)	Navigation Telex (NAVTEX) Perangkat Penerima Navigasi Telex (NAVTEX) harus dapat menerima dinas siaran NAVTEX In-	4) Navigation Telex (NAVTEX) NAVTEX receiving instrument shall be capable of receiving NAVTEX International in any opera-

- | | |
|--|---|
| <p>ternasional di area pelayaran manapun kapal berlayar sejauh masih didalam dinas siaran NAVTEX Internasional.</p> <p>5) Search and Rescue Transponder (SART)
Radar transponder harus dapat bekerja pada band 9 Ghz dan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Disimpan pada tempat yang mudah dijangkau untuk digunakan; dan b. Salah satunya dapat ditempatkan di pesawat penyelamat. <p>6) Komunikasi dua arah
Perangkat pesawat telepon radio dua arah harus :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kedap air; b. Memiliki saluran (channel) yang digunakan untuk frekuensi bahaya (channel 6, 13, 15, 16, 17 dan 67); c. Dilengkapi dengan baterai yang selalu terisi penuh dengan kapasitas baterai yang dapat digunakan secara terus menerus sekurang-kurangnya 8 jam; d. Mencantumkan nama panggilan kapal, nomor saluran (channel) dan fungsi tombol lain yang tertulis jelas secara permanen; dan e. Memiliki daya pancar 0,25 Watt sampai dengan 1,00 (satu) Watt ; <p>7) Inmarsat (International Maritime Sattelite)
Organisasi pengelola satelit bumi yang digunakan untuk komunikasi antara kapal-kapal, dan antara kapal dan darat</p> <p>8) SSB (Single Side Band)
Adalah pesawat radio komunikasi yang menggunakan SSB (single side band/upper side band) yang digunakan untuk komunikasi di laut</p> <p>9) Sumber Tenaga Listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pemasangan peralatan radio kapal khususnya yang menyangkut keselamatan pelayaran harus dilengkapi dengan: <ul style="list-style-type: none"> i. Pasokan listrik yang cukup untuk mengoperasikan instalasi radio dan untuk mengisi ulang aki atau baterai akumulator sebagai sumber tenaga listrik cadangan untuk instalasi radio. ii. Sumber tenaga listrik cadangan untuk memasok daya listrik instalasi radio yang digunakan untuk keperluan komunikasi radio bahaya dan keselamatan, pada saat terjadi kegagalan sumber tenaga listrik utama dan sumber tenaga listrik darurat; sumber tenaga listrik cadangan harus mampu secara simultan mengoperasikan instalasi radio komunikasi. b. Sumber tenaga listrik darurat harus terpisah dari sumber tenaga listrik utama. c. Sumber tenaga listrik darurat harus dapat digunakan untuk memasok lampu penerangan instalasi radio dan alat-alat kontrol pengoperasian instalasi radio. d. Bila sumber tenaga listrik darurat terdiri dari baterai akumulator yang dapat diisi ulang: <ul style="list-style-type: none"> i) Harus tersedia alat pengisi ulang secara otomatis yang dapat mengisi sampai mencapai kapasitas paling sedikit untuk 10 jam operasi dalam segala keadaan cuaca; ii) Temperatur baterai harus tetap sesuai dengan spesifikasi pabrik, pada saat diisi atau tidak sedang digunakan; iii) Baterai akumulator harus diperiksa dengan menggunakan metode yang standar dengan slang waktu yang tidak | <p>tional area within the area covered by NAVTEX International.</p> <p>5) Search and Rescue Transponder (SART)
Radar transponder shall be capable of working on the band of 9 GHz and:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. to be stowed at the place where it can be easily reached and used; b. One of the transponder may be placed in rescue vessel; <p>6) Two-ways communication equipment shall be:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. watertight; b. having channels that are used for emergency frequencies such as channels 6, 13, 15, 16, 17 and 67; c. provided with fully charged batteries which capacity shall be capable of supporting at least 8 hours continuous utilization. d. marked clearly and permanently with the vessel's call sign, channel and function of other switch e. having transmitting power of 0.25 watt to 1.00 (one) watt; <p>7) Inmarsat (International Maritime Sattelite)
Is an organization managing earth satellite which is used for communication among vessels and between vessels and onshore station.</p> <p>8) SSB (Single Side Band)
Is a communication radio telephony which uses single side band (single side band/upper side band) dedicated to communication at sea.</p> <p>9) Power Source</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Installation of ship radio equipment particularly those that related to safety of navigation should be provided with: <ul style="list-style-type: none"> i. Supply of electric power sufficient for the operation of radio installations and recharging the accumulator battery as back up power for the radio installation. ii. Back up power to supply electricity to radio installations used for distress and safety radio communication, in case of failure of the ship's main and emergency sources of electric supply; the back up power should be sufficient to operate radio communication installation simultaneously. b. Emergency power supply should be separated from the main power supply. c. Emergency power supply should be capable of supplying electric power for lighting of radio installation and to radio installation operating and controlling devices. d. In the case that the emergency source of power consists of accumulator battery: <ul style="list-style-type: none"> i. Should be provided with automatic recharging devices capable of recharging to the capacity of at least 10 hours operation in any weather condition. ii. the battery temperature should be in compliance with the manufacturer specification, both during recharging or not in use; iii. Battery accumulator should be inspected by using standard methods within a time period not to exceed 12 months during the time when the ship is not in |
|--|---|

	<p>melebihi 12 bulan pada saat kapal tidak berlayar.</p> <p>iv) Baterai akumulator yang menjadi sumber tenaga cadangan harus sedemikian untuk memastikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tingkat pelayanan tertinggi; • Jangka waktu penggunaan yang wajar; • Keselamatan yang memadai; • Temperatur baterai harus tetap sesuai dengan spesifikasi pabrik, pada saat diisi atau tidak sedang digunakan; dan • Bila terisi penuh, baterai akan memasok kebutuhan daya minimum jam operasi yang disyaratkan, dalam segala keadaan cuaca. 		<p>operation.</p> <p>iv. Battery/accumulator which is functioning as back up power should ensure, as intended:</p> <ul style="list-style-type: none"> • the highest level of service; • Appropriate time of utilization; • Appropriate safety; • battery temperature shall be as specified by manufacture, whether being charged or not in used; and • In the condition of fully charged, the battery should supply the required minimum power along the predetermined operational hours, in any weather condition.
4.3.	<p>Persyaratan spesifik</p> <p>Harus memenuhi persyaratan perawatan:</p> <p>4.3.1. Perangkat komunikasi radio harus dirancang sedemikian agar unit-unit utama dapat diganti seketika dengan unit peralatan duplikasi yang tersedia di kapal.</p> <p>4.3.2. Perangkat komunikasi radio harus ditata dan dipasang sedemikian agar mudah dicapai untuk keperluan pemeriksaan dan perawatan di kapal.</p> <p>4.3.3. Harus tersedia petunjuk yang cukup untuk dapat mengoperasikan dan merawat perangkat dengan benar.</p> <p>4.3.4. Harus tersedia peralatan kerja dan suku cadang yang cukup untuk pemeliharaan perangkat komunikasi radio.</p> <p>4.3.5. Stasiun radio kapal harus dilengkapi dengan buku catatan radio dan digunakan untuk mencatat semua komunikasi radio yang terjadi dan penting untuk keselamatan jiwa di laut</p>	4.3.	<p>Specific requirements should comply to the maintenance requirements:</p> <p>4.3.1. Radio communication equipment shall be so designed as to enable the immediate replacement of the main units by the duplicate units available onboard the ship.</p> <p>4.3.2. Radio communication equipment shall be so arranged and fitted to be reached easily for inspection and maintenance onboard the ship.</p> <p>4.3.3. Shall be provided with adequate information to enable the proper operation and maintenance of the equipment.</p> <p>4.3.4. Shall be provided with adequate devices and spare parts for maintenance of the radio communication equipment</p> <p>4.3.5. Ship's radio station shall be provided with radio logbook that is used to record all important radio communication related to safety of life at sea.</p>
4.4.	<p>Pemeriksaan dan pengujian</p> <p>Standar kehandalan semua peralatan radio harus mempunyai sertifikat yang diterbitkan oleh Otoritas yang berwenang sesuai dengan tujuan tersebut.</p>	4.4.	<p>Inspection and testing</p> <p>standard of reliability of all radio equipment should be certified by authority for that purpose.</p>
4.5.	<p>Kategorisasi individual</p> <p>Kategori A: Memenuhi standar konvensi internasional yang terkait dan amandemennya</p> <p>Kategori B: Memenuhi kriteria berdasarkan ketentuan yang berlaku, atau ketentuan internasional yang sejenis dan setara, serta penggunaan peralatan secara efisien</p>	4.5.	<p>Individual categorization</p> <p>Category A: Meet the standard of related international conventions and their amendments.</p> <p>Category B: Meet the criteria that are based on existing provisions or equivalent international provision,</p>
4.6.	<p>Berbagai peralatan radio komunikasi</p> <p>4.6.1. AVO (Ampere, Volt, Ohm Metre)</p> <p>Alat untuk mengetahui besaran ampere, volt and ohm</p> <p>4.6.2. Aerometer</p> <p>Untuk menguji kepekatan air aki</p>	4.6.	<p>Various radio communication equipment</p> <p>4.6.1. AVO (Ampere, Volt, Ohm Metre) – to measure current, voltage and resistivity</p> <p>4.6.2. Aerometer – to measure the concentration of accumulator acid</p>
Seksi 5 PERALATAN NAVIGASI		Section 5 NAVIGATION EQUIPMENT	
5.1.	<p>Persyaratan umum</p> <p>Peralatan dan instrumen navigasi adalah semua peralatan yang harus digunakan dan disiapkan untuk melakukan pelayaran yang selamat.</p>	5.1.	<p>General requirements</p> <p>Navigation equipments and instruments are all tools that should be used and prepared to navigate the ship safely in high sea, river channel, lake and port</p>
5.2.	<p>Peralatan peta dan peralatannya</p> <p>Perangkat peta terdiri atas peta pelayaran, jalur perairan dunia, peta ikhtisar, peta cuaca, petunjuk pelayaran/buku kepanduan bahari, daftar suar, daftar pasang surut, daftar stasiun radio, tabel navigasi, chronometer, clinometers, stopwatch, jangka, penggaris paralel /mistar jajar, segitiga, pensil, karet penghapus, pemberat kertas, tabel logaritma, berita pelaut Indonesia/NTM, tabel arus, daftar peta, daftar koreksi peta.</p>	5.2.	<p>Chart equipment and instrument</p> <p>Chart work consists of navigational charts, ocean passage for the world, pilot chart, weather chart, sailing direction (pilot book), list of light, tide tables, list of radio station, navigational table, chronometer, clinometers, stopwatch, divider, parallel rule, triangle, chart pencil, eraser, chart weight, logarithm table, notice to mariners/berita pelaut Indonesia, current table, chart table, restore chart</p>
5.3.	<p>Persyaratan teknis</p> <p>5.3.1. Peta-peta yang digunakan untuk navigasi biasanya berupa peta mercatorial/lintang bertumbuh, peta "proyeksi lingkaran besar/genomonis"</p> <p>5.3.2. Kertas yang digunakan untuk peta harus memiliki susut minimal sehingga jarak antar titik tidak melebar atau menyempit akibat suhu.</p>	5.3.	<p>Technical requirement</p> <p>5.3.1. Charts used for navigation usually are of mercatorial projection, great circle projection/gnomonic projection</p> <p>5.3.2. Papers used for chart should be of minimum elongation so that the distances between points will not substantially increase or decrease with temperature</p>

5.3.3.	Pensil yang digunakan yang tanda-tanda yang dibuat di atas peta umumnya dapat dihapus tanpa merusak kertas (pensil jenis 2B atau yang lebih lembut)	5.3.3.	Pencil marks on a chart shall be able to be erased without damaging the paper (pencil of 2B or softer)
5.3.4.	Peta harus dimutakhirkan dengan informasi resmi, misalnya informasi dari radio, berita pelaut Indonesia (edisi mingguan)/notice to mariners .	5.3.4.	Chart should be updated with the latest official information, such as radio information, notice to mariners/berita pelaut Indonesia (weekly edition)
5.3.5.	Peta-peta navigasi, jalur perairan dunia, peta cuaca, petunjuk pelayaran, daftar lampu penerangan, daftar pasang surut, daftar sinyal radio, tabel navigasi, berita pelaut Indonesia, dan daftar arus harus diterbitkan secara berkala oleh organisasi pelayaran resmi untuk tujuan navigasi.	5.3.5.	Navigational charts, ocean passage for the world, pilot chart, weather chart, sailing direction, list of lighting, tide table, list of radio signal, navigational table, notices to mariner/berita pelaut Indonesia, current table should be published and issued regularly by official organization for navigation purposes
5.3.6.	Chronometer harus diuji dan dikalibrasi oleh layanan metrologi dan harus disesuaikan atau dicatat oleh nahkoda kapal setiap hari.	5.3.6.	Chronometer shall be tested and calibrated by metrology services and should be adjusted/recorded by ship's master daily
5.4.	Persyaratan spesifik Peta harus dipisahkan menurut skala menjadi peta rencana, peta samudera, peta pesisir, kanal, dan pelabuhan.	5.4.	Specific requirements Charts should be grouped according to their scale such as plan chart, ocean chart, coastal chart, channel and harbor chart
5.5.	Pemeriksaan dan pengujian Seluruh instrumen/peralatan navigasi harus diperiksa dan diuji sesuai dengan peraturan internasional/nasional dan seluruh kegiatan ini akan dilakukan oleh badan hidrografi atau badan yang disetujui Pemerintah.	5.5.	Inspection and testing All instruments of navigation equipment shall be inspected and tested in accordance with international/ national regulation and these work shall be conducted by the hydrographic office and appropriate organization approved by the Administration
5.6.	Kategorisasi individual	5.6.	Individual categorization
5.6.1.	Kategori A : adalah seperangkat peta dan peralatan navigasi yang terdiri atas chronometer, jam atau penunjuk waktu dengan ketepatan yang setara, sextant, binokuler yang dilengkapi dengan tali leher dan kotak penyimpanannya, barometer atau barograph, peralatan pengukur kedalaman mekanik, tali duga, lampu sinyal siang, buku "Kode Signal Internasional", seperangkat bendera kode internasional, Bendera N dan C dari Kode Signal Internasional, manual SAR untuk kapal niaga, peta dan publikasi nautika untuk wilayah operasi kapal, seluruh peralatan dan instrumen yang disyaratkan oleh konvensi internasional yang berkaitan dengan peralatan anjungan dan amandemennya.	5.6.1.	Category A : is a set of charts and navigational instruments which consist of chronometer, watch or timepiece of equivalent accuracy, sextant, pair of binoculars fitted with a neck strap and carrying case, barometer or barograph, mechanical depth sounding device, hand lead line, daylight signalling lamp, one copy of "International Code of Signals", one set of International code flags, flags N and C of the International Code of Signals, manual SAR untuk kapal niaga charts and nautical publications for the vessel's area of operation, all equipment and instrument required by international convention regarding bridge equipment with its amendments
5.6.2.	Kategori B: adalah seperangkat peta dan peralatan navigasi yang terdiri atas chronometer, jam atau penunjuk waktu dengan ketepatan yang setara, sextant, binokuler yang dilengkapi dengan tali leher dan kotak penyimpanannya, barometer atau barograph, peralatan pengukur kedalaman mekanik, tali duga, lampu sinyal siang, buku "Kode Signal Internasional", seperangkat bendera kode internasional, Bendera N dan C dari Kode Signal Internasional, manual SAR untuk kapal niaga, peta dan publikasi nautika untuk wilayah operasi kapal, seluruh alat bantu navigasi elektronik yang dianggap perlu oleh Otoritas yang berwenang, buku log resmi dan log jaga.	5.6.2.	Category B: is a set of charts and navigational instruments which consist of chronometer, watch or timepiece of equivalent accuracy, sextant, pair of binoculars fitted with a neck strap and carrying case, barometer or barograph, mechanical depth sounding device, hand lead line, daylight signalling lamp, one copy of "International Code Of Signals", one set of International Code Flags, flags N and C of the International Code Of Signals, manual SAR untuk kapal niaga, charts and nautical publications for the vessel's operational area, electronic navigational aids that are considered necessary by the authority, official log book, watchlog
5.6.3.	Kategori C: adalah seperangkat peta dan peralatan navigasi yang terdiri atas chronometer, jam atau penunjuk waktu dengan ketepatan yang setara, sextant, binokuler yang dilengkapi dengan tali leher dan kotak penyimpanannya, barometer atau barograph, peralatan pengukur kedalaman mekanik, tali duga, lampu sinyal siang, seperangkat Bendera Kode Internasional, bendera N dan C dari Kode Signal Internasional dan lembaran "Kode Signal Internasional", peta dan publikasi nautika untuk wilayah operasi kapal, seluruh alat bantu navigasi elektronik yang dianggap perlu oleh Otoritas yang berwenang, buku log resmi dan log jaga	5.6.3.	Category C: is a set of charts and navigational instruments which consist of chronometer, watch or timepiece of equivalent accuracy, pair of binoculars fitted with a neck strap and carrying case, mechanical depth sounding device/hand lead line, daylight signalling lamp, one set Of International Code Flags, flags N and C of the International Code Of Signals, charts and nautical publications for the vessel's operation area, such electronic navigational aids which are considered necessary by the authority, official log book/watchlog
5.6.4.	Kategori D: Terdiri atas jam, tali duga, lampu sinyal siang, peta dan publikasi nautika untuk wilayah operasi kapal, informasi pelabuhan dalam wilayah operasi kapal, buku log dan log jaga	5.6.4.	Category D : It consists of a clock, hand lead line, daylight signalling light, chart and nautical publications for the vessel's trade, port information within vessel's trade areas, logbook/watchlog
5.6.5.	Kategori E: ini terdiri atas jam, lampu signal, log jaga	5.6.5.	Category E: It consists of a clock or watch, signalling light, watchlog
5.7.	Kompas magnetik Kompas magnetik terbagi atas kompas magnetik kemudi, kompas magnetik standar dan lain-lain sesuai penempatannya.	5.7.	Magnetic compass Magnetic compass includes steering wheel magnetic compass, standard magnetic compass and others.
5.7.1.	Persyaratan umum Kompas magnetik kemudi harus:	5.7.1.	General requirements A magnetic steering compass shall be:

<ol style="list-style-type: none"> 1) ditempatkan sedemikian rupa sehingga pandangan ke depan dari posisi kemudi, sedapat mungkin tidak terhalangi, berada pada busur minimal 115° dari kanan depan pada kedua sisi kapal; 2) ditempatkan di depan kemudi/kontrol sedemikian rupa sehingga dapat mudah dibaca dari posisi kemudi normal; 3) dipasang dengan penerangan yang efisien bersama-sama dengan alat untuk peredup pencahayaan; ditopang dengan alas datar sehingga tetap pada posisi horizontal ketika rumah kompas dimiringkan 40° ke arah manapun; 4) dipasang pada posisi sedemikian sehingga mudah dilakukan penyesuaian (penimbangan). 5) tepat guna dan dipasang di bidang tegak melalui garis tengah membujur kapal (center lines). Tempat pemasangan pedoman, termasuk unsur magnet untuk keperluan navigasi dan pengawasannya harus sedemikian sehingga alat ini tidak mengalami gangguan yang berarti dari massa besi dan aliran listrik yang ditempatkan didekatnya. 6) penempatan pedoman magnet, tidak boleh menghalangi pandangan bebas yang meliputi suatu busur cakrawala sekurang-kurangnya 230° dihitung dari arah lurus ke depan sampai 25° di belakang garis melintang kapal pada setiap sisi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) located so far as the view of the horizon from the steering position, is not interrupted as possible for a minimum arc of 115° from right ahead on either side of the vessel 2) located forward of the steering wheel/controls in such a manner that it can be easily read from the normal steering position 3) fitted with an efficient means of illumination together with a device for dimming the illumination; suspended by gimbals so that the bowl shall remain horizontal when the binnacle is tilted 40° in any direction 4) located in such a position as to permit proper adjustment 5) Appropriately fitted at the position perpendicular to the elongated centre line of the ship. Ship compass, including the iron mass for navigational needs, shall be fitted in such location to permit maintenance and in such a manner that the device will not be influenced significantly by the iron mass and nearest electric current. 6) The position of magnetic compass should not hamper the free sight to the horizon that includes an arc of at least 230 degree from the line forward of the ship to 25 degree behind a line perpendicular the center line on each side.
<p>5.7.2. Persyaratan teknis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mangkuk kompas magnetik harus dibuat dari materi atau baja yang tidak mempengaruhi dan tidak terpengaruh oleh medan magnet dan dilengkapi dengan suplai listrik aliran listrik darurat yang dapat mengoperasikan instalasi tersebut selama jangka waktu tidak kurang dari 24 jam. 2) Rencana pengaturan umum yang disampaikan kepada Otoritas dalam kaitan dengan kapal baru secara rinci mencakup semua item peralatan atau benda magnet yang kemungkinan dapat mempengaruhi kompas; dan semua barang yang akan mengganggu pandangan horison dari posisi kompas. 3) Ketika instrumen/peralatan listrik ditaruh di dekat kompas magnetik, pastikan bahwa kompas tidak terpengaruh atau mempengaruhi peralatan tersebut baik melalui aliran listrik atau tidak. Peralatan listrik tidak boleh ditempatkan di dekat kompas magnet dengan jarak yang lebih dekat dari pada 'jarak aman' yang telah ditentukan melalui test atau anjuran pabrik peralatan tersebut. 4) Peralatan listrik portabel seperti microphone genggam dan handset telepon dapat sangat mempengaruhi kompas magnet dan tidak boleh dioperasikan ketika peralatan tersebut dipegang dekat dengan kompas. 5) Jika peralatan listrik dipasang lebih dekat terhadap kompas magnet daripada jarak aman yang direkomendasikan, atau jika jarak aman dari peralatan tersebut tidak diketahui, deviasi kompas harus diperiksa dengan moda mengoperasikan dan atau tidak mengoperasikan peralatan tersebut guna memastikan bahwa kompas mendapat kompensasi secara benar dan tidak terpengaruh oleh peralatan tersebut. Ketika peralatan tersebut dipindahkan, dimodifikasi atau diganti, atau dilakukan penyesuaian/pemeliharaan menyeluruh, deviasi kompas harus diperiksa guna memastikan apakah terjadi perubahan atau tidak. 6) Jarak minimum antara tempat kompas magnet dan benda magnet lain harus diketahui dengan benar. 7) Setiap benda magnet yang berada di dekat kompas magnet harus dipindahkan secara simetris terhadap kompas dan diluar jarak minimum. Jika benda 	<p>5.7.2. Technical requirements</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) The bowl of magnetic compass should be constructed out of material or metal which doesn't affect and is not affected by magnetic field and be provided with an emergency electrical supply capable of operating the installation for a period of not less than 24 hours 2) General arrangement plans submitted to the Authority in respect of new vessels are to include details of: all items of equipment or magnetic materials likely to exert a disturbing influence on the compass; and all items which will impair the visibility of the horizon from a compass position 3) When electrical instruments are located close to a magnetic compass, care should be taken to ensure that the compass is not affected by or affecting those equipment whether energized or not. Electrical equipment should not be placed nearer to any magnetic compass than the 'safe distance' which has been determined by test or recommended by the manufacturer of such equipment. 4) Portable electrical equipment such as hand-microphones and telephone hand sets can seriously affect magnetic compasses and should not be operated when held close to a compass. 5) When electrical equipment is fitted nearer to a magnetic compass than the recommended safe distance, or if no safe distance is known in respect of a unit, compass deviations should be checked with the equipment in operating and non-operating modes to ensure that the compass is properly compensated and not affected by the equipment. Where such equipment is removed, modified or replaced, or major adjustment/maintenance is made, the compass deviations shall be checked to ensure that no change has taken place 6) The minimum distance at which a magnetic compass should be placed from magnetic materials is indicated accordingly. 7) Any magnetic material in the vicinity of the compass should be disposed symmetrically about the compass and outside the minimum distance. Where

	magnet ditaruh diluar jarak minimal ternyata masih mempengaruhi kompas, maka jarak benda tersebut perlu diperjauh lagi dari kompas		magnetic material disposed outside the minimum distance still causes the compass not to operate satisfactorily, the distance of the material away from the compass should be increased
8)	Jika struktur kapal tidak memungkinkan untuk penempatan benda bermagnet dengan jarak minimal dari kompas magnet, kompas harus ditempatkan pada posisi sebaik mungkin yang sesuai dengan persyaratan ini dan pemilik atau nahkoda kapal harus memberikan bukti kinerja jasa yang memuaskan.	8)	Where the structure of the vessel does not allow magnetic materials to be placed at the required minimum distance, the compass should be sited in the best possible position compatible with these requirements and the owner or master of the vessel should produce subsequent evidence of satisfactory performance in service.
9)	Sebelum sertifikat survey awal diterbitkan dalam kaitan dengan kapal pada mana item ini diberlakukan, kompas atau kompas-kompas pada kapal tersebut harus disesuaikan oleh penyesuai kompas.	9)	Before an initial certificate of survey is issued in respect of a vessel to which this item applies, the compass or compasses of that vessel shall be adjusted by an adjuster of compasses.
10)	Setelah itu, kapal yang tunduk dengan ketentuan ini harus memiliki kompas yang telah disesuaikan oleh penyesuai kompas secara rutin dalam tempo tidak lebih dari 3 tahun.	10)	Thereafter, vessels to which this item applies shall have their compasses adjusted by an adjuster of compasses at intervals not exceeding 3 years.
11)	Kompas magnetik dibagi menjadi dua kategori, yakni kompas kering dan kompas basah di mana kompas basah biasanya digunakan sebagai kompas standar.	11)	Magnetic compass is divided in two categories, the dry compass and the wet compass, where the dry compass usually used as standard compass
12)	Kecuali menurut pendapat Otoritas kompas tidak perlu disesuaikan atau penyesuaian dapat ditunda tanpa mengganggu keselamatan kapal, Otoritas dapat membebaskan kapal dari penyesuaian kompas selama periode yang ditentukan oleh Otoritas tersebut.	12)	Provided that where the Authority is satisfied that a compass adjustment is not required or that an adjustment may be deferred without detriment to the safety of the vessel, the Authority may exempt the vessel from compass adjustment for such period as the Authority may determine.
5.7.3.	Persyaratan spesifik	5.7.3.	Specific requirements
1)	Kompas magnet yang digunakan sebagai kompas standar harus memiliki sebuah pod di kaca kompas untuk menempatkan alat penyangga.	1)	Magnetic compass used as standard compass should have a pod on the glass of the compass to place bearing apparatus.
2)	Kompas magnet standar yang juga digunakan sebagai kompas kemudi juga harus dipasang dengan prisma sehingga ujung kapal dapat membaca di ruang kemudi.	2)	Magnetic standard compass that also be used as steering compass should be fitted with prism so that the ship heading could be read in the wheel house.
5.7.4.	Pemeriksaan dan pengujian	5.7.4.	Examination and testing
1)	Semua peralatan navigasi kecuali peralatan tulisan harus dilengkapi dengan tes sertifikat yang ditetapkan oleh Otoritas yang berwenang.	1)	All navigation equipment, except writing tools, shall be fitted with test certificate issued by the competent authority.
2)	Kompas atau kompas-kompas kapal harus disesuaikan jika:	2)	The compass or compasses of a vessel shall be adjusted if
a.	kapal sedang diperbaiki atau dimodifikasi sedemikian rupa sehingga menurut pendapat Otoritas kemungkinan mempengaruhi akurasi kompas atau kompas-kompas tersebut;	a.	the vessel has undergone repairs or alterations of such a nature as is in the opinion of the Authority likely to affect the accuracy of the compass or compasses.
b.	kapal belum pernah dioperasikan dari pelabuhan atau tempat manapun di Indonesia atau kompas atau kompas-kompas kapal, menurut pendapat Otoritas tidak memenuhi syarat atau tidak dapat dipercaya.	b.	the vessel has not previously operated from any port or place in Indonesia or the compass or compasses of the vessel are, in the opinion of the Authority, unsatisfactory or unreliable.
c.	Petugas Penyesuai kompas adalah petugas yang mempunyai lisensi dari Otoritas yang berwenang atau seseorang yang ditunjuk oleh Otoritas untuk tujuan menyesuaikan kompas-kompas atau nahkoda yang berijazah tingkat 1.	c.	An 'adjuster of compasses' shall be an adjuster of compasses licensed under the Navigation Regulations (Compass) or a person appointed by the Authority for the purpose of adjusting compasses or master of management level.
5.8.	Pedoman gyro	5.8.	Gyro compass
5.8.1.	Pedoman gyro adalah suatu alat <i>gyroscope</i> yang digunakan untuk menentukan dan menampilkan arah Utara sejati dengan alat non-magnetik dan mengirimkan informasi arah kepada pengguna.	5.8.1.	Gyrocompass is an equipment based on gyroscope to determine and display their heading to true north by non-magnetic means and to transmit heading information
5.8.2.	Master gyro harus dipasang sedemikian rupa sehingga tidak terpengaruh oleh getaran kapal.	5.8.2.	Master gyro should be located as such so that it will not significantly affected by ship vibration.
5.8.3.	Arah Master Gyro ditransmisikan ke beberapa repeater di lokasi yang sesuai untuk bearing, steering dan kadang-kadang dihubungkan ke mesin kemudi.	5.8.3.	The direction of Master Gyro is transmitted to several repeaters in appropriate locations for bearing, steering and sometimes connected to the steering engine.

- 5.8.4. Informasi harus diberikan agar anggota awak kapal yang kompeten dapat mengoperasikan dan memelihara peralatan secara efisien.
- 5.8.5. Peralatan harus dilengkapi dengan spesifikasi dari pabrik pembuat, jenis dan seluruh informasi.
- 5.8.6. Peralatan harus dibuat dan dipasang di tempat yang mudah diakses untuk tujuan pemeliharaan.
- 5.9. RADAR
 - 5.9.1. Radar yang digunakan untuk navigasi di atas kapal berupa radar gerak relatif yang terdiri atas radar 9 GHz dan radar 3 GHz.
 - 5.9.2. Radar dapat ditambah dengan Automatic Radar Plotting Aid (ARPA) seperti yang dipersyaratkan oleh Otoritas yang berwenang.
- 5.10. Perekam Data Pelayaran (VDR)
 - 5.10.1. Adalah sebuah alat perekam (recorder) yang dipasang di kapal untuk membantu Otoritas yang berwenang dalam menyelidiki penyebab kecelakaan.
 - 5.10.2. VDR harus memenuhi persyaratan konvensi dan hukum internasional termasuk perubahannya dan disetujui oleh Otoritas yang berwenang.
- 5.11. Sistem identifikasi otomatis (AIS)
 - 5.11.1. Sistem Identifikasi Otomatis adalah peralatan radio yang mendeteksi seluruh kapal di sekitar wilayah yang dilengkapi AIS
 - 5.11.2. AIS harus memenuhi persyaratan konvensi dan hukum internasional termasuk amandemennya dan disetujui oleh Otoritas yang berwenang.
- 5.12. Identifikasi jarak jauh dan lintasan kapal (LRIT)
Adalah signal yang dipancarkan oleh kapal untuk mengetahui keberadaan kapal. Signal dipancarkan melalui provider.
- 5.13. Lain-lain
 - 5.13.1. Stopwatch
 - 5.13.2. Jangka peta terdiri dari jangka semat dan jangka lukis.
 - 5.13.3. Obeng yang terdiri atas obeng kembang dan obeng biasa dan terbuat dari logam yang mengandung magnet
 - 5.13.4. Penghapus adalah jenis yang lunak sehingga tidak merusak peta
 - 5.13.5. Termometer
 - 5.13.6. Barometer (*barograph*)
 - 5.13.7. Tali pengukur lengas (*Sling psychrometer*)
 - 5.13.8. Clinometer
 - 5.13.9. Mistar jajar
 - 5.13.10. Segitiga (graded)
 - 5.13.11. Pemberat kertas
 - 5.13.12. Tabel logaritma
 - 5.13.13. Meja peta dan laci peta
 - 5.13.14. Daftar peta
 - 5.13.15. Berita pelaut
 - 5.13.16. Tabel arus
 - 5.13.17. Tabel pasang surut

Seksi 6 PERLENGKAPAN MEDIS

Terdiri dari: perban, pembalut luka, hydroactive, kain pembalut roll berperekat, kain kasa-steril, penutup luka, penutup mata berlubang, pita bedah, handuk, kantong plastik, sarung tangan, peniti, selimut, kantong es, masker revival, splinter probes, gunting besar, skalpel, splint malleable, cairan garam/saline normal, povidone iodine swabs, obat bius+ obat pencegah infeksi, hydrocortisone, paracetamol 500 mg, ibuprofen 200 mg, loperimide, loratadine, fexofenadine, antacid, kartu instruksi CPR, Buku P3K, SAE Defibrillator, usungan, oksigen PPPK

Spesifikasi teknis dari seluruh perlengkapan medis dan obat haruslah disetujui dan dilegalisasi oleh pihak Otoritas yang berwenang.

- 5.8.4. Information should be provided to enable the competent member of the crew to operate and maintain the equipment efficiently.
- 5.8.5. Equipment should be provided with specification of the type and/all numbers from the manufacturer.
- 5.8.6. Equipment should be constructed and installed in the position that it is readily accessible for maintenance purposes.
- 5.9. RADAR
 - 5.9.1. Radar used for navigation on board the ship is usually of relative motion radar and consists of 9 GHz radar and 3 GHz radar
 - 5.9.2. Radar could be supplemented by Automatic Radar Plotting Aid (ARPA) as required by the Administration.
- 5.10. Voyage data recorders (VDR)
 - 5.10.1. Is a recorder installed on board the ship to assist authorities in investigating of ship's accident.
 - 5.10.2. VDR should comply with international conventions, codes and it amendments and should be approved by the Administration.
- 5.11. Automatic identification system (AIS)
 - 5.11.1. Automatic Identification System is a radio equipment capable of detecting all ships in the vicinity which are fitted with AIS.
 - 5.11.2. AIS should comply with international conventions, codes and it amendments and should be approved by the Administration.
- 5.12. Long range identification and tracking of ships (LRIT)
Is a signal transmitted by a ship to locate another ship. The signal is transmitted through a provider.
- 5.13. Miscellaneous.
 - 5.13.1. Stopwatch
 - 5.13.2. Chart divider consists of sharp point divider and pencil divider.
 - 5.13.3. Screwdrivers that consist of plus and minus types which should be made of magnetic bearing metal.
 - 5.13.4. Eraser of the soft type to prevent damage to a map.
 - 5.13.5. Thermometer
 - 5.13.6. Barometer (*barograph*)
 - 5.13.7. Sling psychrometer
 - 5.13.8. Clinometer
 - 5.13.9. Penggaris sejajar/Mistar sejajar. Parallel ruler.
 - 5.13.10. Segitiga (graded). Triangle
 - 5.13.11. Paper weight
 - 5.13.12. Logarithmic table.
 - 5.13.13. Map drawer or cabinet.
 - 5.13.14. Map table
 - 5.13.15. Berita pelaut
 - 5.13.16. Current table.
 - 5.13.17. Tide table.

Section 6 MEDICAL SUPPLY

Consists of : bandage, dressing, hydroactive, Adhesive roll non-woven fabric, gauze swabs- sterile, wound closure strip, eye pad, surgical tape, towel, plastic bag set, gloves, safety pin, blanket, ice pack, resuscitation mask, splinter probes, shears, scalpel, splint malleable, normal saline, povidone iodine swabs, anaesthetic + antiseptic cream, hydrocortisone, paracetamol 500 mg tabs or caps, ibuprofen 200 mg, loperimide, loratadine, fexofenadine, antacid, CPR instruction chart/card, First Aid Book, SAE Defibrillator, stretcher, first aid oxygen

Technical specification of all medical supply and medicine should be approved and endorsed by the administration.

6.1. Kategorisasi individual
6.1.1. Kategori A

Nama Alat / Obat	Jumlah	Keterangan
Pembalut 5 cm	2	Verband untuk penutup luka
Pembalut 10 cm	2	Verband untuk penutup luka
Pembalut elastic 7.5 cm	2	Untuk menahan gerak di persendian
Pembalut elastic 10 cm	1	Untuk menahan gerak di persendian
Mitela/pembalut segitiga	4	
Verband steril 10 x 10 cm	3	Menghentikan pendarahan
Verband steril 10 x 20 cm	5	Menghentikan pendarahan, besar
Verband/penutup luka yang tidak menyerap (10 x 10 cm atau setara)	10	penutup luka
Verband/penutup luka yang menyerap cairan (10 x 10 cm atau setara)	2	Penutup lepuh luka bakar dan minor eksudat
penutup luka, besar	3	Luka pertama
penutup luka, kecil	2	Luka pertama
Plester 5 cm x 10 m	1	Merekatkan verband
Handypalst/Tensoplast	50	Penutup luka kecil
Kapas alcohol siap pakai 3	9	Membersihkan/menutup luka
Pelindung mata, steril	4	Pelindung mata
Wound closure strips, wide, 6 x 38 mm	3	securing wound sides
Plester kedap/tahan air 2.5 cm x 5 m	1	Merekatkan verband
Plester kedap/tahan air 5 cm x 5 m	1	Merekatkan verband
Handuk sekali pakai pkt 2	3	
Kantong plastik untuk jaringan amputasi (3 ukuran L, M dan S)	2	Khusus amputasi
Kantong plastik	2	Tempat untuk mengumpulkan bahan – bahan medis yang sudah dipakai
Sarung tangan karet, steril, sekali pakai, besar.	10	
Peniti pengaman, biasa untuk mitela pkt 12	1	
selimut hangat, untuk demam tinggi	1	Hypothermia and shock
Es siap pakai	1	

6.1. Individual categorization
6.1.1. Category A

Supply / medicine	Total	Remarks
Bandage, conforming 5 cm	2	secure dressing and support injured parts
Bandage, conforming 10 cm	2	secure dressing and support injured parts
Bandage, heavy crepe 7.5 cm	2	support bandage
Bandage, heavy crepe 10 cm	1	support bandage, wide
Bandage, triangular	4	Sling
Dressing, combine 10 x 10 cm, sterile	3	bleeding control
Dressing, combine 10 x 20 cm, sterile	5	bleeding control, large
Dressing, non-adherent (10 x 10 cm or similar)	10	wound cover
Dressing, hydroactive (10 x 10 cm or similar)	2	blisters, burns and minor exudate wounds
Wound dressing, combination, large	3	Major wounds
Wound dressing, combination, small	2	Major wounds
Adhesive roll non-woven fabric 5 cm x 10 m	1	securing dressings
Dressings, elastic fabric strips	50	minor wound cover
Gauze swabs, sterile (single use pkt of 3)	9	cleansing/dressing wound
Eye pad, sterile	4	eye cover
Wound closure strips, wide, 6 x 38 mm	3	securing wound sides
Tape surgical waterproof 2.5 cm x 5 m	1	Secure dressing
Tape surgical waterproof 5 cm x 5 m	1	Secure dressing
Towels, disposable, pkt of 2	3	
Plastic bag set (3 asst L, M and S)	2	Amputated parts
Plastic bag	2	disposal of soiled dressings
Gloves, disposable, large	10	
Safety pins, stainless, assorted pkt of 12	1	
Blanket, emergency thermal	1	Hypothermia and shock
Ice pack, instant	1	

Masker resusitasi, siap pakai	1		Resuscitation mask, disposable	1	
Masker resusitasi, praktis	1		Resuscitation mask, pocket	1	
Splinter probes, sterile, disposable	10		Splinter probes, sterile, disposable	10	
Splinter forceps, 12.5 cm	1		Splinter forceps, 12.5 cm	1	
Shears, stainless, 19 cm minimum	1		Shears, stainless, 19 cm minimum	1	
Scalpel, disposable	2		Scalpel, disposable	2	
Splint malleable, universal	2		Splint malleable, uni-versal	2	
Cairan Na cl 0,9 %	10	Pembersih mata / pembersih luka	Normal saline, sterile 30 ml polyamp	10	eye irrigation / wound cleaning
Betadin sekali pakai	20	Antiseptik	Povidone iodine swabs (single use)	20	Antiseptic
Bios lokal bentuk krim 30 gram	1		Anaesthetic + antiseptic cream 30 g	1	
Salep atau krim 1% untuk alergi 30 gram	1	untuk luka luar atau gigitan serangga	Hydrocortisone 1% cream 30 g	1	rashes & bites
Paracetamol 500 mg tablet atau kapsul	2 x 24	Penurun panas	Paracetamol 500 mg tabs or caps	2 x 24	mild pain relief
Paracetamol 500 mg / Codeine 8 mg	24	Penurun panas	Paracetamol 500 mg / Codeine 8 mg	24	moderate pain relief
Ibuprofen 200 mg tablet	24	Pereda nyeri	Ibuprofen 200 mg tablets	24	anti-inflammatory
Hyoscine hydrobromide 0.3mg tablet	10	Anti mabuk laut	Hyoscine hydrobromide 0.3mg tablets	10	Seasickness
Loperimide 2mg tablet	16	Anti diare	Loperimide 2mg tablets	16	Diarrhoea
Loratadine HCl 10 mg atau Fexofenadine HCl 120 mg tablet	10	Anti alergi (yang tidak menyebabkan kantuk)	Loratadine HCl 10 mg or Fexofenadine HCl 120 mg tablets	10	antihistamine (non-sedating)
Antasid tablet	50	Penetralisir asam lambung (obat maag)	Antacid tablets	50	To neutralize gastric acid (ulcer medicine)
Gambar atau kartu cara CPR	1		CPR instruction chart or card	1	
Buku manual P3K	1		First Aid Book	1	
Alat kejut jantung	Optional	Rekommendasi untuk kapal kelas 1	SAE Defibrillator (Laerdal First Aid unit or similar)	Optional	Recommended for Class 1 vessels
Tempat tidur dorong untuk pertolongan dengan helikopter	Optional	Rekommendasi untuk kapal kelas 1	Stretcher for helicopter evacuation / ship board use	Optional	Recommended for Class 1 vessels
Tabung O2 (Oxyport atau sejenis)	Optional	Rekommendasi untuk kapal kelas 1	First Aid Oxygen Unit (Oxyport or equal)	Optional	Recommended for Class 1 vessels
Adrenaline 1-1000 1ml ampoul	5	Obat suntik untuk anti alergi atau henti jantung	Adrenaline 1-1000 1ml ampoules	5	Sudden allergic reaction
Salep antibiotik 15g or 20gr	1	Luka infeksi	Antibiotic ointment 15g or 20g	1	infected wound
Antibiotik (Amoxycillin) 500mg kapsul	20	Obat makan	Amoxycillin 500mg caps	20	oral antibiotic
Antibiotik (Doxycycline) 100mg kapsul atau tablet	21	Obat makan	Doxycycline 100mg caps or tabs	21	oral antibiotic
Antibiotik ineksi (Benzyl penicillin) 600mg with WFI 2ml	5	Obat suntik	Benzyl penicillin 600mg with WFI 2ml	5	antibiotic injection
Antibiotik untuk mata (Chloramphenicol Eye Ointment) 4gr	1	Obat makan	Chloramphenicol Eye Ointment 4g	1	eye antibiotic

Obat jantung (Glyceryl trinitrate) 400mcg semprot	1	angina/ serangan jantung	Glyceryl trinitrate 400mcg spray	1	angina/ heart pain
Morpin 10mg/ml ampul	5	Penggunaan dengan anjuran dokter/anti nyeri/narkotika	Morphine 10mg/ml ampuls	5	severe pain only with medical advice
Naloxone 0.4mg/ml minijet	5	Penawar morpin/narkotika	Naloxone 0.4mg/ml minijet	5	morphine antagonist
Paracetamol 500mg/Co-deine 30mg tablet	20	Penurun panas	Paracetamol 500mg/Co-deine 30mg tabs	20	moderate-severe pain also cough suppression
Prochlorperazine 5mg tablet	25	Anti mual	Prochlorperazine 5mg tablet	25	nausea, giddiness
Prochlorperazine 25mg suppositories	5	Anti mual	Prochlorperazine 25mg suppositories	5	vomiting, giddiness
Prochlorperazine 12.5mg/ml ampul	10	Anti mual akibat mabuk laut yang parah	Prochlorperazine 12.5mg/ml ampuls	10	severe seasickness
Prednisolone 5mg tablet	20	Dengan resep dokter	Prednisolone 5mg tablet	20	only with medical advice
Salbutamol inhaler	1	Serangan asthma	Salbutamol inhaler	1	asthma attack
Sodium chloride 0.9% dan glucosa atau glucosa neatrosa 5%, ORALIT, 4.9gr diminum	20	Cairan infus	Sodium chloride and glucose or dextrose compound, powder sachets, 4.9g approx	20	Rehydration
Pisau bedah steril	5		Scalpel, sterile, disposable	5	
Gunting, stainliss, tumpul/tajam 12.5 cm	1		Scissors, stainless, blunt/sharp 12.5 cm	1	
Bidai vakum atau udara	1		Splint set, vacuum or air inflation	1	
Pengaman leher untuk cedera luar	2		Neck collar, multi-size, rigid, fully adjustable	2	
Jarum suntik steril 1 ml	5		Syringe with needle, sterile disposable 1 ml	5	
Jarum suntik steril 2 ml or 3 ml, 23 G or 25 G	5		Syringe with needle, sterile, disposable 2 ml or 3 ml, 23 G or 25 G	5	
Kapas alkohol	10		Isopropyl alcohol swabs	10	
Alat bantu pernafasan BVM	1		BVM air resuscitator	1	
Alat kejut jantung	1		SAE Defibrillator (Laerdal First Aid unit or similar)	1	
Tempat tidur dorong untuk pertolongan dengan helikopter	1		Stretcher for helicopter evacuation / ship board use	1	
Tabung O2 (Oxyport atau sejenis)	1		First Aid Oxygen Unit (Oxyport or equal)	1	
Buku panduan, edisi terbaru	1		Ship Captain's Medical Guide, current edition	1	
Buku register obat	1		Controlled Drug Register	1	

6.1.2. Kategori B

Nama Alat / Obat	Jumlah	Keterangan
Umum / Standard		
Tabung O2 dengan selang dan masker	1 unit	
Tensimeter dengan air raksa atau digital	1 unit	
Stethoscope	1 unit	
thermometer air raksa atau digital	1 unit	
Alat bantu nafas manual	1 set	
Alat Sterilisator uap	1 unit	
Alat Sterilisator rebus (3 l)	1 unit	
Kantong kompres panas dan dingin	1 unit	
Bidai untuk patah tulang, kaki dan tangan	1 set	
Kulkas (60 l)	1 unit	
Tempat tidur dorong	1 unit	
Peralatan bedah tambahan		
Wadah stainless untuk ginjal 20 cm	3 buah	
Baskom cuci tangan 20 cm	2 buah	
Pisau bedah	1 buah	
Pemegang pisau	1 buah	
Gunting	1 buah	
Gunting bedah	1 buah	
Gun ting verband	1 buah	
Pinset tekan	1 buah	
pinset pembuluh darah	1 buah	
Pinset jaringan	1 buah	
Pemegang jarum jahit	1 buah	
Jarum jahit untuk luka 1/2 circle No. 2,3,4	1 lusin	
jarum jahit untuk kulit 1/2 circle No. 2,3,4	1 lusin	
Benang jahit untuk otot No. 2,3,4 (100 m)	1 box	
Benang jahit kulit No 2,3,4 (100 m)	1 box	
Jarum suntik sekali pakai 1ml	10 buah	
Jarum suntik sekali pakai 3 ml	20 buah	
Jarum suntik sekali pakai 5 ml	10 buah	
Kapas	1 kg	
Verban berbagai macam ukuran	10 rol	
Kasa Steril	10 box	
Cairan Antiseptik		
Alkohol 70 %	3 L	
Larutan Peroksida (H ₂ O ₂) 3 %	1 L	
Iodine Povidon	1 L	
Dettol	2 botol (200 ml)	

6.1.2. Category B

Supply / medicine	Total	Remarks
General / Standard		
Oksigen Unit Portable with Canule & Mask	1 unit	
Hg Spighmomanometer or digital	1 unit	
Stethoscope	1 unit	
Hg thermometer or digital	1 unit	
Resuscitator Manual	1 set	
Sterilizer steam	1 unit	
Sterilizer water electric (3 l)	1 unit	
Hot Water / Ice Bag	1 unit	
Spalk various sizes for arm and leg	1 set	
Refrigerator (60 l)	1 unit	
Stretcher	1 unit	
Minor Surgery Set / Supplies		
Kidney Dish 20 cm	3 units	
Wash Basin 20 cm	2 units	
Blade Surgical Knife	1 unit	
Handle Knife	1 unit	
Scissor Lister	1 unit	
Scissor Surgical	1 unit	
Scissor Dressing	1 unit	
Forcep Dressing	1 unit	
Forcep Haemostat	1 unit	
Forcep tissue	1 unit	
Needle Holder	1 unit	
Suture 1/2 circle otot No. 2,3,4	1 dozen	
Suture 1/2 circle kulit No. 2,3,4	1 dozen	
Cat Gut No. 2,3,4 (100 m)	1 box	
Silk / Zyde No 2,3,4 (100 m)	1 box	
Syringe Disposable 1ml	10 units	
Syringe Disposable 3 ml	20 units	
Syringe Disposable 5 ml	10 units	
Cotton	1 kg	
Bandage various sizes	10 rolls	
Sterilized bandage	10 boxes	
Antiseptic Solution		
Alkohol 70 %	3 L	
Peroxide Solution (H ₂ O ₂) 3 %	1 L	
Iodine Povidon	1 L	
Dettol	2 bottles (200 ml)	

Perlengkapan tambahan		
Selang untuk saluran kemih no 16	3 unit	
Selang untuk saluran kemih no 18	3 unit	
Selang makanan	3 unit	
Sarung tangan karet steril no. 7	10 set	
Sarung tangan karet steril no. 7,5	10 set	
Sarung tangan karet steril no. 8	10 set	
Masker hidung sekali pakai	1 box	
Perban elastis 7,5 cm x 4, 5 m	3 buah	
Perban elastis 10 cm x 4, 5 m	3 buah	
Kotak obat P3K	2 buah	
Formulir laporan P3k	100 lembar	
Obat - obat luar		
Chloramfenicol Tetes Mata	2 botol	
Chloramfenicol Salep Mata	2 tabung	
Tetracycline Salep Kulit	2 tabung	
Betadin Salep Kulit	2 tabung	
Chloramfecort Salep Kulit	2 tabung	
Pantocain Tetes Mata	1 botol	
Lidocain Jelli	1 tabung	
Lidocain Injeksi	5 ampul	
Tombophop Jelli	2 tabung	
Burnazin Cream	2 tabung	
Chloramfenicol Tetes telinga	2 botol	
Larutan betadin	2 tabung	
Minyak kayu putih	2 botol	
Balsem	2 pot	
Obat - obat makan		

Additional supply		
Catheter urine no 16	3 units	
Catheter urine no 18	3 units	
Naso Gastric Tube	3 units	
Glove Steril no. 7	10 sets	
Glove Steril no. 7,5	10 sets	
Glove Steril no. 8	10 sets	
Mask Face Disposable	1 box	
Elastic Bandage 7.5 cm x 4.5 m	3 units	
Elastic Bandage 10 cm x 4.5 m	3 units	
First Aid Kit	2 units	
Medical Report Form	100 pages	
External medicine		
Chloramphenicol eye drops	2 bottles	
Chloramphenicol eye ointment	2 tubes	
Tetracycline skin ointment	2 tubes	
Betadin skin ointment	2 tubes	
Chloramfecort skin ointment	2 tubes	
Pantocain eye drops	1 bottle	
Lidocain Jelli	1 tube	
Lidocain injection	5 ampuls	
Trombophop Jelli	2 tubes	
Burnazin Cream	2 tubes	
Chloramphenicol ear drops	2 bottles	
Betadin solution	2 tubes	
Kayu putih oil	2 bottles	
Balm	2 pots	
Consumed medicine		

6.1.3. Kategori C

Nama Alat / Obat	Jumlah	Keterangan
Umum / Standard		
Tabung O2 dengan selang dan masker	1 unit	
Tensimeter dengan air raksa atau digital	1 unit	
Stethoscope	1 unit	
thermometer air raksa atau digital	1 unit	
Alat bantu nafas manual	1 set	
Alat Sterilisator uap	0	
Alat Sterilisator rebus (3 l)	1 unit	
Kantong untuk kompres panas dan dingin	1 unit	
Spalk berbagai ukuran untuk lengan dan tungkai	1 set	

6.1.3. Category C

Supply / medicine	Total	Remarks
General / Standard		
Oksigen Unit Portable with Canule & Mask	1 unit	
Hg Spighmomanometer or digital	1 unit	
Stethoscope	1 unit	
Hg thermometer or digital	1 unit	
Resuscitator Manual	1 set	
Sterilisator steam	0	
Sterilisator water electric (3 l)	1 unit	
Hot Water / Ice Bag	1 unit	
Spalk various sizes for arms and legs	1 set	

Kulkas (60 l)	1 unit	
Tempat tidur dorong	1 unit	
Peralatan bedah tambahan		
Wadah stainless untuk ginjal 20 cm	3 buah	
Baskom cuci tangan 20 cm	1 buah	
Pisau bedah	1 buah	
Pemegang pisau	1 buah	
Gunting	1 buah	
Gunting bedah	1 buah	
Gunting verband	1 buah	
Pinset tekan	1 buah	
pinset pembuluh darah	1 buah	
Pinset jaringan	1 buah	
Pemegang jarum jahit	1 buah	
Jarum jahit untuk luka 1/2 circle No. 2,3,4	1 lusin	
jarum jahit untuk kulit 1/2 circle No. 2,3,4	1 lusin	
Benang jahit untuk otot No. 2,3,4 (100 m)	1 box	
Benang jahit kulit No 2,3,4 (100 m)	1 box	
Jarum suntik sekali pakai 1ml	10 buah	
Jarum suntik sekali pakai 3 ml	10 buah	
Jarum suntik sekali pakai 5 ml	10 buah	
Kapas	500 gram	
Verban berbagai macam ukuran	5 rol	
Kasa Steril	5 box	
Cairan Antiseptik		
Alkohol 70 %	1 L	
Larutan Peroksida (H ₂ O ₂) 3 %	500 ml	
Iodine Povidon	500 ml	
Dettol	1 botol (200 ml)	
Perlengkapan tambahan		
Selang untuk saluran kemih no 16	1 unit	
Selang untuk saluran kemih no 18	1 unit	
Selang makanan	1 unit	
Sarung tangan karet steril no. 7	5 set	
Sarung tangan karet steril no. 7,5	5 set	
Sarung tangan karet steril no. 8	5 set	
Masker hidung sekali pakai	1 box	
Perban elastis 7,5 cm x 4, 5 m	1 buah	
Perban elastis 10 cm x 4, 5 m	1 buah	
Kotak obat P3K	1 buah	

Refrigerator (60 l)	1 unit	
Stretcher	1 unit	
Minor Surgery Set / Supplies		
Kidney Dish 20 cm	3 units	
Wash Basin 20 cm	1 unit	
Blade Surgical Knife	1 unit	
Handle Knife	1 unit	
Scissor Lister	1 unit	
Scissor Surgical	1 unit	
Scissor Dressing	1 unit	
Forcep Dressing	1 unit	
Forcep Haemostat	1 unit	
Forcep tissue	1 unit	
Needle Holder	1 unit	
Suture 1/2 circle muscle No. 2,3,4	1 dozen	
Suture 1/2 circle skin No. 2,3,4	1 dozen	
Cat Gut No. 2,3,4 (100 m)	1 box	
Silk / Zyde No 2,3,4 (100 m)	1 box	
Syringe Disposable 1ml	10 units	
Syringe Disposable 3 ml	10 units	
Syringe Disposable 5 ml	10 units	
Cotton	500 gram	
Bandage various sizes	5 rol	
Sterilized bandage	5 boxes	
Antiseptic Solution		
Alcohol 70 %	1 L	
Peroxide solution (H ₂ O ₂) 3 %	500 ml	
Iodine Povidon	500 ml	
Dettol	1 botol (200 ml)	
Additional supply		
Catheter urine no 16	1 unit	
Catheter urine no 18	1 unit	
Naso Gastric Tube	1 unit	
Glove Steril no. 7	5 sets	
Glove Steril no. 7,5	5 sets	
Glove Steril no. 8	5 sets	
Mask Face Disposable	1 box	
Elastic Bandage 7.5 cm x 4.5 m	1 unit	
Elastic Bandage 10 cm x 4.5 m	1 unit	
First Aid kit Medical Supply	1 unit	

Formulir laporan P3k	50 lembar	
Obat - obat luar		
Chloramfenicol Tetes Mata	1 botol	
Chloramfenicol Salep Mata	2 tube	
Tetracycline Salep Kulit	2 tube	
Betadin Salep Kulit	2 tube	
Chloramfenicol Salep Kulit	2 tube	
Pantocain Tetes Mata	1 botol	
Lidocain Jelli	1 tube	
Lidocain Injeksi	5 ampul	
Tombophop Jelli	1 tube	
Burnazin Cream (Cream luka bakar)	2 tube	
Chloramfenicol Tetes telinga	2 botol	
Betadin solution	2 tube	
Minyak kayu putih	1 botol	
Balsem	2 pot	
Obat - obat makan		

6.1.4. Kategori D

Nama Alat / Obat	Jumlah	Keterangan
Umum / Standard		
Tabung O2 dengan selang dan masker	1 unit	
Tensimeter dengan air raksa atau digital	1 unit	
Stethoscope	1 unit	
thermometer air raksa atau digital	1 unit	
Alat bantu nafas manual	1 set	
Alat Sterilisator uap	0	
Alat Sterilisator rebus (3 l)	1 unit	
Kantong untuk kompres panas dan dingin	1 unit	
Spalk berbagai ukuran untuk lengan dan tungkai	1 set	
Kulkas (60 l)	1 unit	
Brankard dorong	1 unit	
Peralatan bedah tambahan		
Wadah stainless untuk ginjal 20 cm	3 buah	
Baskom cuci tangan 20 cm	1 buah	
Pisau bedah	1 buah	
Pemegang pisau	1 buah	
Gunting	1 buah	
Gunting bedah	1 buah	
Gunting verband	1 buah	
Pinset tekan	1 buah	
pinset pembuluh darah	1 buah	
Pinset jaringan	1 buah	
Pemegang jarum jahit	1 buah	
Jarum jahit untuk luka 1/2 circle No. 2,3,4	1 lusin	

Medical Report Form	50 sheets	
External medicine		
Chloramphenicol eye drops	1 bottle	
Chloramphenicol eye ointment	2 tubes	
Tetracycline skin ointment	2 tubes	
Betadin Skin ointment	2 tubes	
Chloramphenicol Skin ointment	2 tubes	
Pantocain eye drops	1 bottle	
Lidocain Jelli	1 tube	
Lidocain Injection	5 ampuls	
Trombophop Jelli	1 tube	
Burnazin Cream	2 tubes	
Chloramphenicol ear drops	2 bottles	
Betadin solution	2 tubes	
Kayu putih oil	1 bottle	
Balm	2 pots	
Consumed medicine		

6.1.4. Category D

Supply / medicine	Total	Remarks
General / Standard		
Oksigen Unit Portable with Canule & Mask	1 unit	
Hg Spighmomanometer or digital	1 unit	
Stethoscope	1 unit	
Hg thermometer or digital	1 unit	
Resuscitator Manual	1 set	
Steriliser steam	0	
Steriliser water electric (3 l)	1 unit	
Hot Water / Ice Bag	1 unit	
spalk various sizes for arms and legs	1 set	
Refrigerator (60 l)	1 unit	
Stretcher	1 unit	
Minor Surgery Set / Supplies		
Kidney Dish 20 cm	3 units	
Wash Basin 20 cm	1 unit	
Blade Surgical Knife	1 unit	
Handle Knife	1 unit	
Scissor Lister	1 unit	
Scissor Surgical	1 unit	
Scissor Dressing	1 unit	
Forcep Dressing	1 unit	
Forcep Haemostat	1 unit	
Forcep tissue	1 unit	
Needle Holder	1 unit	
Suture 1/2 circle muscle No. 2,3,4	1 dozen	

jarum jahit untuk kulit 1/2 circle No. 2,3,4	1 lusin		Suture 1/2 circle skin No. 2,3,4	1 dozen	
Benang jahit untuk otot No. 2,3,4 (100 m)	1 box		Cat Gut No. 2,3,4 (100 m)	1 box	
Benang jahit kulit No 2,3,4 (100 m)	1 box		Silk / Zyde No 2,3,4 (100 m)	1 box	
Jarum suntik sekali pakai 1ml	10 buah		Syringe Disposable 1ml	10 units	
Jarum suntik sekali pakai 3 ml	10 buah		Syringe Disposable 3 ml	10 units	
Jarum suntik sekali pakai 5 ml	10 buah		Syringe Disposable 5 ml	10 units	
Kapas	500 gram		Cotton	500 gram	
Verban berbagai macam ukuran	5 rol		Bandage various sizes	5 rolls	
Kasa Steril	5 box		Sterilized bandage	5 boxes	
Cairan Antiseptik			Antiseptic solution		
Alkohol 70 %	1 L		Alcohol 70 %	1 L	
Larutan Peroksida (H ₂ O ₂) 3 %	500 ml		Peroxide (H ₂ O ₂) 3 %	500 ml	
Iodine Povidon	500 ml		Iodine Povidon	500 ml	
Dettol	1 botol 200 ml		Dettol	1 bottle 200 ml	
Perlengkapan tambahan			Additional supply		
Selang untuk saluran kemih no 16	1 unit		Catheter urine no 16	1 unit	
Selang untuk saluran kemih no 18	1 unit		Catheter urine no 18	1 unit	
Selang makanan	1 unit		Naso Gastric Tube	1 unit	
Sarung tangan karet steril no. 7	5 set		Glove Steril no. 7	5 sets	
Sarung tangan karet steril no. 7,5	5 set		Glove Steril no. 7,5	5 sets	
Sarung tangan karet steril no. 8	5 set		Glove Steril no. 8	5 sets	
Masker hidung sekali pakai	1 box		Mask Face Disposable	1 box	
Perban elastis 7,5 cm x 4,5 m	1 buah		Elastic Bandage 7.5 cm x 4.5 m	1 unit	
Perban elastis 10 cm x 4, 5 m	1 buah		Elastic Bandage 10 cm x 4.5 m	1 unit	
Kotak obat P3K	1 buah		First Aid Kit	1 unit	
Formulir laporan P3k	50 lembar		Medical Report Form	50 sheets	
Obat - obat luar			External medicine		
Chloramfenicol Tetes Mata	1 botol		Chloramphenicol eye drops	1 bottle	
Chloramfenicol Salep Mata	1 tube		Chloramphenicol eye ointment	1 tube	
Tetracycline Salep Kulit	1 tube		Tetracycline skin ointment	1 tube	
Betadin Salep Kulit	1 tube		Betadin skin ointment	1 tube	
Chloramfecort Salep Kulit	1 tube		Chloramphenicol skin ointment	1 tube	
Pantocain Tetes Mata	0		Pantocain eye drops	0	
Lidocain Jelli	0		Lidocain Jelli	0	
Lidocain Injeksi	0		Lidocain Injection	0	
Tombophop Jelli	1 tube		Trombophop Jelli	1 tube	
Burnazin Cream	1 tube		Burnazin Cream	1 tube	
Chloramfenicol Tetes telinga	1 botol		Chloramphenicol ear drops	1 bottle	
Larutan betadin	2 tube		Betadin solution	2 tubes	
Minyak kayu putih	1 botol		Kayu putih oil	1 bottle	
Balsem	1 pot		Balm	1 pot	
Obat - obat makan			Consumed medicine		

- 6.1.5. Kategori E
Perlengkapan medis kategori E terdiri atas kotak P3K

Seksi 7 PERALATAN PEMADAM KEBAKARAN

- 7.1. Persyaratan umum
- 7.1.1. Peralatan pemadam kebakaran pada bagian ini mencakup seluruh alat pemadam kebakaran selain dari sistem pemadam kebakaran tetap untuk kapal (alat pemadam kebakaran ringan)
- 7.1.2. Alat pemadam kebakaran berdasarkan substansi yang terbakar adalah dari jenis yang dapat digunakan untuk yakni zat padat, zat cair, dan listrik.
- 7.1.3. Semua alat pemadam kebakaran harus memenuhi persyaratan umum koda peralatan pemadaman kebakaran dan peraturan-peraturan nasional.
- 7.1.4. Kapasitas pemadam kebakaran jinjing, karbon dioksida, busa mekanik, dan bubuk kering (dry powder) minimum harus setara dengan 9 liter bahan pemadam kebakaran cair.
- 7.1.5. Panjang slang pemadam kebakaran tunggal tidak boleh melebihi 18 meter.
- 7.1.6. Slang pemadam kebakaran haruslah tahan minyak dan dibuat dari bahan yang telah disetujui Otoritas yang berwenang.
- 7.1.7. Slang pemadam kebakaran yang terbuat dari kanvas harus berdiameter tidak kurang dari 64 mm. Slang dari kanvas dengan diameter internal sedikitnya 45 mm pada tekanan yang sesuai dapat digunakan. Slang pemadam kebakaran dengan diameter dalam tidak kurang dari 32 mm dapat digunakan di seluruh ruang akomodasi kapal.
- 7.1.8. Sekurang-kurangnya 1 (satu) slang dan pipa pancar (nozzle) pemadam kebakaran dilengkapi pada setiap hidran, yang dilengkapi dengan kopling penyambung pada masing – masing alat tersebut.
- 7.1.9. Slang pemadam kebakaran sesuai dengan ketentuan ini tidak boleh digunakan untuk tujuan selain dari pemadam kebakaran dan pengujian pemadaman kebakaran.
- 7.1.10. Setiap slang pemadam kebakaran harus dilengkapi dengan pipa pancar (nozzle) dan kopling.
- 7.1.11. Di area kapal yang rawan terjadi kebakaran dan ruang-ruang mesin pada semua kapal, pipa pancar (nozzle) slang pemadam kebakaran ini harus memiliki fungsi ganda (menyemprot dan mengabut).
- 7.1.12. Pipa pancar (nozzle) tipe semprot harus :
- 1) Berdiameter kurang lebih 12 mm, 16 mm, 19 mm. Pipa pancar (nozzle) dengan ukuran lebih besar dari 12 mm tidak dapat digunakan untuk ruang akomodasi dan ruang pelayanan lainnya.
 - 2) Untuk ruang mesin dan ruangan luar lainnya, ukuran pipa pancar (nozzle) harus semaksimal mungkin agar dapat menyemprotkan air dengan tekanan dari pompa terkecil yang tersedia
- 7.1.13. Peralatan pemadam kebakaran harus memenuhi persyaratan umum koda peralatan pemadaman kebakaran dan peraturan-peraturan nasional
- 7.2. Peralatan pemadam kebakaran harus terdiri atas:
- 7.2.1. Perlengkapan personil terdiri atas:
- 1) Pakaian pengaman untuk melindungi kulit dari panas radiasi api dan kebakaran serta uap panas. Bagian luar pakaian pengaman ini harus tahan air;
 - 2) Sepatu dan sarung tangan terbuat dari karet atau bahan lainnya yang bukan penghantar listrik;
 - 3) Topi pengaman kokoh yang memberikan perlindungan efektif terhadap benturan;
 - 4) Lampu keselamatan elektrik (lampu jinjing) dari jenis yang disetujui Otoritas yang berwenang dengan periode nyala minimum 3 jam; dan

- 6.1.5. Category E
Category E medical supply consists of a box of First Aid Kit.

Section 7 FIRE FIGHTING EQUIPMENT

- 7.1. General requirement
- 7.1.1. Fire fighting equipment in this section includes all fire fighting equipment in addition to the fixed fire fighting system of the ship (portable fire extinguisher)
- 7.1.2. Fire extinguisher is grouped into three types according to the substances which is on fire, such as: solid, liquid and electric
- 7.1.3. All fire fighting equipments should meet the Indonesian fire fighting regulation and international maritime regulation related to fire hose, sizes of the fire hose, hydrant, nozzles.
- 7.1.4. The capacity of the required portable carbon dioxide extinguishers, the portable mechanical foam extinguishers and the portable dry powder fire extinguishers should be at least equivalent to that of a 9 l fluid extinguisher.
- 7.1.5. A single length of fire hose should not exceed 18 m.
- 7.1.6. Fire hoses should be oil-resistant and made of approved material.
- 7.1.7. Fire hoses of unlined canvas should have a diameter of not less than 64 mm. Hoses of at least 45 mm internal diameter unlined canvas at corresponding pressure may be used. Fire hoses of an internal diameter not less than 32 mm may be accepted in the accommodation spaces of all ships.
- 7.1.8. Unless one fire hose and nozzle is provided for each hydrant, there should be complete interchangeability of fire hose couplings.
- 7.1.9. Fire hoses provided in compliance with these requirements should not be used for any purpose other than fire fighting or testing of the fire appliances.
- 7.1.10. Every fire hose should be provided with an approved nozzle and the necessary couplings.
- 7.1.11. In the ship area where fire is likely to occur and in machinery spaces of all ships, the nozzles provided for fire hoses should be of dual purpose (combined jet and spray) types.
- 7.1.12. Nozzles for the purpose of jet stream should be:
- 1) Having diameters of 12 mm, 16 mm, 19 mm or as near there to as possible. Larger diameter nozzles may be permitted, however need not be used for accommodation and services rooms.
 - 2) For machinery spaces and exterior locations, the nozzle size should be such as to obtain the maximum discharge possible from the required jets at the pressure from the smallest pump, provided
- 7.1.13. Fireman outfit should meet the general requirement of the fire fighting equipment code and national regulations.
- 7.2. A fireman's outfit should consist of:
- 7.2.1. Personnel equipment comprising of:
- 1) Protective clothing of material to protect the skin from the heat radiating from the fire and from burns and scalding by steam. The outer surface of protective clothing should be water-resistant;
 - 2) Boots and gloves that were made of rubber or other electrically non-conducting material;
 - 3) A rigid helmet providing effective protection against impact;
 - 4) An electric safety lamp (hand lantern) of an approved type with a minimum illumination period of three hours; and

- 5) Sebuah kapak yang disetujui Otoritas yang berwenang; dan
- 6) Alat pernafasan dari jenis yang disetujui yang bisa berupa:
- Helm asap atau masker asap yang harus dilengkapi dengan pompa udara yang sesuai dan panjang slang udara yang cukup untuk mencapai dari dek terbuka, pintu pal-ka atau pintu keluar masuk yang bebas, ke setiap ruangan termasuk ruang mesin. Untuk memenuhi ketentuan klausul ini, slang udara dengan panjang lebih dari 36 meter dalam mencapai lokasi kebakaran petugas harus dilengkapi alat pernafasan mandiri (self-contained breathing apparatus) sebagai tambahan dari yang ditetapkan oleh Otoritas yang berwenang; atau
 - Alat pernafasan yang dioperasikan dengan tekanan udara, volume udara yang terkandung di dalam silinder sekurang-kurangnya harus 1,200 L (liter), atau alat pernafasan mandiri lainnya yang harus dapat berfungsi sekurang-kurangnya selama 30 menit. Beberapa botol udara cadangan harus tersedia di kapal sesuai dengan persetujuan Otoritas yang berwenang.
- 7.3. Pemadam kebakaran jinjing
- 7.3.1. Alat pemadam kebakaran jinjing harus memenuhi persyaratan koda peralatan pemadaman kebakaran dan peraturan-peraturan nasional.
- 7.3.2. Isinya terdiri dari busa, zat kimia, CO₂, bubuk kering, dan ditempatkan di tempat yang strategis yang mudah dijangkau di dalam kapal termasuk di ruang mesin.
- 7.3.3. Isi alat pemadam kebakaran jinjing di kapal tidak lebih dari 13,5 liter atau tidak kurang dari 9 liter atau 6 kg jika berisi bubuk kering, untuk alat pemadam kebakaran jinjing kategori A.
- 7.3.4. Alat pemadam kebakaran jinjing tidak boleh mengandung halon atau zat-zat yang kemungkinan mengeluarkan gas beracun selama digunakan, seperti misalnya carbontetrachloride.

Ukuran minimum pemadam kebakaran jinjing Kategori B

Karakteristik Pemadam kebakaran	Air	Busa	Bubuk kering	Kimia Cair
Min. ukuran	9 L	9 L	4,5 kg	7 L
Min. rating	3A	3A	3A	3A
Min. ukuran	4,5 L	4,5 L	2 kg	7 L
Min. rating	2A	2A	2A	2A

- 7.4. Sambungan ke darat internasional
Digunakan sebagai hubungan kopling antara sistem pemadam kebakaran di darat dengan pemadam kebakaran di kapal, terutama dalam diameter slang kebakaran.
- 7.5. Slang pemadam kebakaran
- 7.5.1. Slang pemadam kebakaran kategori A harus memenuhi semua konvensi dan koda peralatan pemadaman kebakaran dan peraturan-peraturan nasional yang berkaitan beserta amandemennya.
- 7.5.2. Slang pemadam kebakaran kategori B harus memiliki panjang sekurang-kurangnya 10 meter, dan tidak lebih dari
- 15 meter di ruang mesin;
 - 20 meter di ruang lain dan di dek terbuka; dan
 - 25 meter untuk dek terbuka pada kapal dengan lebar maksimum lebih dari 30 m.

- 5) An axe to the satisfaction of the Administration; and
- 6) Breathing apparatus of an approved type which may be either:
- A smoke helmet or smoke mask which should be provided with a suitable air pump and a sufficient length of air hose to reach from the open deck, well clear of hatch or doorway, to any part of the holds or machinery spaces. Wherein order to comply with this paragraph, an air hose exceeding 36 m in length would be necessary, a self-contained breathing apparatus should be substituted or provided, in addition to that, as determined by the Administrator/ management; or
 - A self-contained compressed-air operated breathing apparatus, the volume of air contained in the cylinders of which should be at least 1,200 L (litre), or other self-contained breathing apparatus which should be capable of functioning for at least 30 minutes. A number of spare charges, suitable for use with the apparatus provided should be available on board to the satisfaction of the Administration.

- 7.3. Portable fire extinguisher
- 7.3.1. Should meet the standard requirement of international conventions and its amendments as well as the national regulations.
- 7.3.2. The content of it consists of foam, chemical material, CO₂, and dry powder. Portable fire extinguisher should be placed in strategic locations that is easy to be reached onboard the ship including engine room.
- 7.3.3. Portable fire extinguisher fitted in a vessel should be not more than 13.5 litres and not less than 9 litres or 6 kg if it is dry powder, for portable extinguisher category A.
- 7.3.4. The portable fire extinguisher shall not contain halon or substances that are likely to release toxic gases during use such as carbontetrachloride.

Minimum size of portable fire extinguishers Category B

Extinguisher Characteristic	Water	Foam	Dry Powder	Wet Chemical
Min. size	9 L	9 L	4.5 kg	7 L
Min. rating	3A	3A	3A	3A
Min. size	4.5 L	4.5 L	2 kg	7 L
Min. rating	2A	2A	2A	2A

- 7.4. International shore connection
Is used as connection between shore system of fire extinguisher and that of the ship's particularly in coupling the diameter of fire hoses.
- 7.5. Fire hose
- 7.5.1. Category A Fire Hose should comply with all conventions and codes related to it with its amendments.
- 7.5.2. Category B Fire hose shall have the length of at least 10 metres, not more than
- 15 m in machinery spaces;
 - 20 m in other spaces and open decks; and
 - 25 m for open decks on vessels with a maximum breadth exceeding 30 m.

7.5.3.	Slang pemadam kebakaran kategori C. Panjang slang pemadam kebakaran kategori C harus diatur sedemikian rupa sehingga setiap titik di kapal dapat dijangkau paling tidak dengan dua slang dari hydrant yang berbeda.	7.5.3.	Category C Fire Hose The length of category C fire hose should be as such so that every spot on board the ship could be reached by at least two hoses from different hydrants.
7.6.	Pipa pancar Pipa pancar harus sesuai dengan ukuran slang dan kopling di kapal	7.6.	Nozzles Nozzles should be commensurate with the size of fire hose and coupling on board
7.7.	Ember pemadam kebakaran Ember pemadam kebakaran yang digunakan harus:	7.7.	Fire bucket A fire bucket shall be:
7.7.1.	memiliki kapasitas minimum 4 L;	7.7.1.	of minimum 4 L capacity;
7.7.2.	dilengkapi pegangan;	7.7.2.	fitted with a handle;
7.7.3.	dibuat dari bahan yang kuat dan tahan air;	7.7.3.	manufactured from waterproof and robust material;
7.7.4.	dirancang sedemikian sehingga tidak berubah bentuk, karena distorsi atau kehilangan pegangan pada waktu terisi penuh; dan	7.7.4.	designed so as not to collapse, distort or lose the handle when full of water; and
7.7.5.	dilengkapi tali pegangan dengan panjang yang cukup untuk dapat mengambil air dengan penuh.	7.7.5.	Fitted with a lanyard of sufficient length to allow the bucket to be cast over the side and retrieved full of water
7.8.	Peralatan pemadam kebakaran lainnya Peralatan ini terdiri dari kunci pas, pipa pancar (nozzle), konektor, kampak, alat pernafasan oksigen, lampu keselamatan, kotak pasir, sekop, helm.	7.8.	Miscellaneous of fire equipments It consists of spanner, nozzles, connectors, axe, oxygen breathing apparatus, safety lamp, sandbox, spade, helmet
7.9.	Pemeriksaan dan pengujian	7.9.	Examination and testing
7.9.1.	Alat pemadam kebakaran selain jenis karbon dioksida harus diperiksa setiap tahun. Jika berdasarkan pemeriksaan tersebut terdapat tanda-tanda kerusakan pada media pemadam, harus dilakukan pembaharuan dan penggantian harus dilaksanakan dalam kondisi apapun tidak lebih dari empat tahun sekali. Catatan pemeriksaan tahunan harus ditempel di setiap alat pemadam kebakaran;	7.9.1.	The charges of extinguishers other than carbon dioxide extinguishers, should be inspected annually. If the inspection shows any indication of deterioration, the charges should be renewed and, in any case, at least every four years. A record of the annual inspection should be fixed to each fire extinguisher.
7.9.2.	Alat pemadam kebakaran karbon dioksida dan tabung gas penekan dari alat pemadam lainnya harus diperiksa setiap tahun untuk melihat apakah terjadi korosi di bagian luar atau kehilangan tekanan. Peralatan ini harus diisi kembali dan diperbaharui jika kehilangan gas melebihi 10% berat dari isi semula seperti yang tertera di botol atau tabung, atau juga karena terjadi korosi yang parah di bagian luarnya;	7.9.2.	Carbon dioxide extinguishers and gas propellant cartridges of other extinguishers should be inspected annually for sign of external corrosion and for loss of its content. They should be recharged or renewed for the loss of gas by weight exceeds 10% of the original charge as stamped on the bottles or cartridge, or having excessive external corrosion.
7.9.3.	Seluruh alat pemadam kebakaran jinjing, selain alat pemadam kebakaran karbon dioksida harus diuji dengan tekanan hidrolik setiap empat tahun sekali dan tanggal pengujian tersebut harus dicantumkan pada alat tersebut;	7.9.3.	All portable fire extinguishers, other than carbon dioxide extinguishers, should be tested by hydraulic pressure once every four years and the date of such test should be legibly marked on the extinguisher;
7.9.4.	Alat pemadam kebakaran karbon dioksida baru yang tidak memerlukan isi ulang harus diuji dengan tekanan hidrolik setelah mencapai usia 20 (dua puluh) tahun sejak dibuat dan setelah itu pengujian dilakukan setiap lima tahun sekali;	7.9.4.	New carbon dioxide extinguishers which do not require recharging, should be tested by hydraulic pressure 20 (twenty) years after manufactured and there after every five years;
7.9.5.	Alat pemadam kebakaran karbon dioksida yang memerlukan isi ulang harus diuji tekanannya sebelum diisi ulang setelah melewati masa empat tahun sejak tanggal pengujian tekanan hidrolik terakhir.	7.9.5.	Carbon dioxide extinguishers which require recharging should be pressure tested before being recharged if four years have elapsed since the last hydraulic test was carried out.

Seksi 8 PERALATAN GELADAK

Peralatan geladak terdiri dari semua peralatan lepas dan peralatan tambahan di kapal yang biasanya digunakan untuk kegiatan di dek dan untuk menjaga keselamatan. Peralatan ini meliputi peralatan bongkar muat, peralatan tambat/tali tambat, sarana masuk ke kapal, alat untuk melindungi kapal dan mencegah kecelakaan untuk keselamatan jiwa di laut.

- 8.1. Persyaratan umum
 - 8.1.1. Seluruh peralatan dek dan/atau material untuk peralatan dek harus disertifikasi oleh organisasi atau Otoritas yang berwenang.
 - 8.1.2. Pita duga yang digunakan untuk mengukur kedalaman tangki yang diam harus dibuat dari material/metal yang tidak menimbulkan percikan api ketika berbenturan.
 - 8.1.3. Tali kawat yang digunakan di dek harus:
 - 1) dibuat sesuai dengan standar nasional dan internasional yang diakui ;

Section 8 DECK EQUIPMENT

Deck equipment consists of all loose equipments, and additional equipments on board usually being used on deck necessary for maintaining safety and for deck activities. They are cargo gear, mooring gear/mooring lines, means of entering the ship, equipment for protecting the ship and preventing accidents for safety of life at sea

- 8.1. General requirement
 - 8.1.1. All deck equipments and/or material for deck equipments should be certified according to appropriate organization or administration
 - 8.1.2. Sounding rod used to measure the depth of still tank should be made of material/metal which will not cause spark when struck.
 - 8.1.3. Wire ropes used on deck should:
 - 1) be made to a recognized national or international standard.

- 2) memiliki sertifikasi daya beban maksimum dari pembuatnya;
 - 3) dibuat untuk memenuhi tujuan yang dimaksudkan.
 - 4) Dokumentasi dari peralatan ini adalah:
 - a. manual instruksi untuk operator;
 - b. manual lengkap;
 - c. manual pemeliharaan;
 - d. manual suku cadang;
 - e. sertifikat dari pabrik mengenai kesesuaian untuk digunakan;
 - f. sertifikat pengujian dan pemeriksaan menyeluruh dari peralatan-peralatan yang ada;
 - g. sertifikat dari pabrik mengenai tali kawat yang dipasang pada crane harus disimpan.
- 8.2. Pemeriksaan dan pengujian
- 8.2.1. Tali kawat, tali serat dan sling beranyam (webbing) harus terbuat dari kawat atau serat bersertifikasi dan dipasok oleh pabrik yang memenuhi standar nasional atau internasional yang diakui dan dilengkapi dengan sertifikat pabrik yang menunjukkan daya beban maksimum.
 - 8.2.2. Sling ini tidak dipasok dengan sertifikat uji pabrik.
 - 8.2.3. Sling ini tidak boleh dibebani melebihi beban kerja aman. Beban pengujian yang melebihi beban aman dilakukan oleh pabrik pembuat bagi tali serat sintetis berbasis sampel.
- 8.3. Peralatan dek lainnya
- 8.3.1. Joli-joli
 - 8.3.2. Palu ketok
 - 8.3.3. Lampu sorot
 - 8.3.4. Penerangan geladak
 - 8.3.5. Tutup palka (Bagian lepas)
 - 8.3.6. Tali tambat terdiri dari serat alam, kawat dan serat sintetik
 - 8.3.7. Plat segi tiga
 - 8.3.8. Segel mooring
 - 8.3.9. Pencegah tikus
 - 8.3.10. Pita/batang duga
 - 8.3.11. Topdal tunda
 - 8.3.12. Jaring keselamatan
 - 8.3.13. Sumbat lubang geladak
 - 8.3.14. Penahan
 - 8.3.15. Kili-kili
 - 8.3.16. Pranca
 - 8.3.17. Klip/penjepit kawat
 - 8.3.18. Mesin ketok
 - 8.3.19. Skrap
 - 8.3.20. Gerinda

Seksi 9 PENANGANAN MUATAN

- 9.1. Persyaratan umum
 - 9.1.1. Mesin derek harus dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan pekerjaan dilakukan secara benar-benar aman. Alat ini harus dipasang di tempat yang kuat untuk mencegah lepasnya beban secara tak diinginkan. Mesin derek yang tidak mengunci secara otomatis harus dilengkapi dengan rem yang bagus untuk menahan tarikan balik.
 - 9.1.2. Mesin derek yang dioperasikan dengan tangan harus dilengkapi dengan alat untuk mencegah luncuran balik (kick back) pada engkol (crank). Mesin-mesin derek yang digerakkan dengan mesin maupun tangan harus dirancang sedemikian rupa sehingga pengendali tenaga penggerak (motive-power control) tidak dapat menggerakkan pengendali manual.
 - 9.1.3. Kran, derek dan mesin derek harus dibuat secara terencana dengan baik dan dipelihara sesuai instruksi pabrik pembuat. Struktur kapal di tempat terpasangnya alat ini harus diperhitungkan kekuatannya untuk menahan gaya-

- 2) have their minimum breaking load certified by the maker;
 - 3) be of a construction suitable for the purpose for which they are intended
 - 4) documentations of those equipments are:
 - a. operator's instruction manual
 - b. topping manual
 - c. a maintenance manual;
 - d. a spare parts manual
 - e. the manufacturer's certification of fitness for use
 - f. a certificate of test and thorough inspection of equipments
 - g. the manufacturer's certificates of wire ropes which is installed on cranes should be filed
- 8.2. Examination and testing
- 8.2.1. Hand-spliced wire, fibre rope and webbing slings should be made from certified wire or fibres manufactured to a recognized national or international standard and supplied with a manufacturer's certificate showing the minimum breaking load.
 - 8.2.2. These slings are not supplied with a manufacturer's test certificate
 - 8.2.3. They should never be subjected to a proof load that exceeds their safe working load. Proof loads in excess of the safe working load are carried out on slings made from synthetic fibres by the manufacturer on a batch basis
- 8.3. Other deck equipment
- 8.3.1. Bosun chair
 - 8.3.2. Chipping Hammer
 - 8.3.3. Clusterlight
 - 8.3.4. Decklights
 - 8.3.5. Hatchcover
 - 8.3.6. Mooring lines
 - 8.3.7. Monkey face
 - 8.3.8. Mooring shackle
 - 8.3.9. Rat Guard
 - 8.3.10. Sounding Tape/Rod
 - 8.3.11. Speed log
 - 8.3.12. Safety net
 - 8.3.13. Scupper Plug
 - 8.3.14. Stopper
 - 8.3.15. Swivel
 - 8.3.16. Stage
 - 8.3.17. Wireclip/clamp
 - 8.3.18. Pneumatic hammer
 - 8.3.19. Scraper
 - 8.3.20. Grinder

Section 9 CARGO HANDLING

- 9.1. General requirements
 - 9.1.1. Winches shall be designed in such a way as to enable work to be carried out in complete safety. They shall be put at the strong structure to hold a load and fitted with devices that prevent unintentional load release. Winches that do not lock automatically shall be fitted with a brake that is adequate to deal with their tractive force.
 - 9.1.2. Hand-operated winches shall be fitted with devices to prevent kick-back of the crank. Winches that are both power- and manually-driven shall be designed in such a way that the motive-power control cannot actuate the manual control
 - 9.1.3. Cranes, derricks and winches shall be manufactured in accordance with good Engineering practice and maintained in accordance with the manufacturer's instructions. The vessel's supporting structure shall take account of the

	gaya yang timbul ketika alat-alat tersebut digunakan.		forces arising during their use.
9.1.4.	Kran, derek dan mesin derek harus dipasang plat pabrik pembuat yang berisi keterangan : 1) nama pabrik pembuat dan alamatnya; 2) tahun pembuatan; 3) seri atau jenis referensi; dan 4) jika memungkinkan, nomor seri.	9.1.4.	A manufacturer's plate shall be affixed to cranes, derricks and winches and shall show: 1) manufacturer's name and address; 2) the year of manufacture; 3) series or type reference; and 4) where appropriate, serial number
9.1.5.	Beban maksimal yang diijinkan harus ditandai secara permanen, jelas dan mudah dibaca	9.1.5.	The maximum permissible load shall be permanently marked in a clear and legible manner.
9.1.6.	Kran, derek dan mesin derek pada kapal baru atau kapal yang ada harus diperiksa secara berkala untuk memverifikasi apakah peralatan masih layak untuk terus digunakan.	9.1.6.	Cranes, derricks and winches on new and existing vessels shall be inspected periodically to verify their continued fitness for use.
9.1.7.	Peralatan harus dipasang sedemikian rupa untuk melindungi risiko tubrukan atau kecelakaan. Bagian luar kran atau derek harus memiliki jarak aman 0.5m ke atas, ke bawah dan ke samping antara mereka dan seluruh benda di sekitarnya kecuali jika jarak aman ke samping tidak diperlukan karena sudah di luar area pekerjaan atau area pencapaian.	9.1.7.	Devices shall be fitted to protect against crushing or shearing accidents. The outer parts of any crane or derrick shall have a safety clearance of 0.5m upwards, downwards and to the sides, between them and all surrounding objects except that the safety clearance to the sides is not required outside the work and access areas.
9.1.8.	Kran mekanik harus dicegah dari penggunaan oleh orang yang tidak berwenang. Kran ini hanya mungkin dihidupkan dari posisi kendali kran. Pengendalian harus dari jenis tombol balik otomatis; petunjuk pengoperasian kran mekanik harus jelas dan tidak meragukan.	9.1.8.	Mechanical cranes shall be protected against unauthorized use. It shall only be possible to start these up from the crane's driving position. The control shall be of the automatic-return type (buttons without stops); their operating direction shall be unambiguously clear
9.1.9.	Alat yang sesuai harus dipasang pada kran atau derek untuk mencegah jatuhnya muatan ketika peralatan tersebut macet, demikian pula alat untuk menghentikan gerakan naik pada saat mengangkat beban dan mencegah risiko akibat kelebihan muatan. Gerakan menurun dari pengerek harus berhenti jika lilitan pada drum kurang dari dua. Daya kekuatan kabel untuk muatan bergerak harus sesuai dengan lima kali muatan kabel yang diijinkan.	9.1.9.	An appropriate device shall be fitted to prevent the load from dropping if the motive power of a crane or derrick fails. An appropriate device shall be fitted so as to stop any upward movement of the hoisting device and to prevent the safe load being exceeded. Any downward movement of the hoisting device shall be stopped if there are less than two cable windings on the drum. The tensile strength of the cables for mobile loads shall correspond to five times the cable's permissible loading
9.2.	Alat angkat di kapal	9.2.	Ship's lifting appliances
9.2.1.	Setiap kapal harus membawa rancangan tatanan alat angkat yang sekurang-kurangnya memperlihatkan: 1) posisi giuk/gae yang benar; 2) gaya resultante pada blok dan giuk/gae; 3) posisi blok; 4) identifikasi penandaan blok; 5) pengaturan untuk rip kawin (union purchase) jika ada.	9.2.1.	Every ship should carry adequate rigging plans showing at least: 1) correct position of guys; 2) resultant force on blocks and guys; 3) position of blocks; 4) identification markings of blocks; 5) arrangements for union purchase (where relevant).
9.2.2.	Pengoperasian derek kapal yang aman sangat tergantung pada pemeliharaan yang benar dari rip. Kerusakan dan keausan sedapat mungkin harus dicegah. Harus dipastikan bahwa tali yang digunakan tidak bergesekan dengan bagian tak bergerak atau bergerak.	9.2.2.	Safe operation of ships' derricks depends largely on the proper maintenance of the running rigging. Wear and tear should be reduced as far as practicable. It is essential to ensure that running ropes do not rub against a fixed or mobile part.
9.2.3.	Blok kaki (Heel blocks) harus dikontrol dengan perangkat untuk meregangkan (menambah tensi) untuk mencegah mereka dari berayun ke bawah ketika diturunkan bila tidak ada beban pada tali.	9.2.3.	Heel blocks should be restrained by a tensioning device to prevent them from swinging down during lowering when there is no load on the rope
9.2.4.	Sebuah derek haruslah berupa tatanan atau digunakan dengan sudut lebih kecil dari sudut minimum yang tertera di atasnya.	9.2.4.	A derrick should neither be rigged nor used at an angle less than the minimum angle marked on it.
9.2.5.	Derek harus ditata sedemikian rupa sehingga komponen-komponennya tidak menyabet mengenai operator derek.	9.2.5.	Derricks should be rigged in such a way that their components cannot whip against the winchman.
9.2.6.	Harus dipastikan agar derek dari batang pemuat yang ringan tidak terangkat dari tempat kedudukannya.	9.2.6.	It should be ensured that light derrick booms do not lift out of their seating.
9.2.7.	Setiap derek harus ditandai dengan beban kerja aman yang jelas seperti berikut: 1) digunakan hanya dengan rip tunggal 2) digunakan juga dengan blok muatan yang lebih rendah sebagai tambahan 3) digunakan dalam rip kawin	9.2.7.	Each derrick should be legibly marked with its safe working load, as follows 1) used only in single purchase; 2) used additionally with a lower cargo block; 3) used in union purchase.
9.2.8.	Sudut terkecil terhadap horizontal dari derek yang boleh digunakan, harus pula ditandai pada derek.	9.2.8.	The lowest angle to the horizontal at which the derrick may be used should also be marked on the derrick
9.2.9.	Tinggi huruf dan angka tidak boleh kurang dari 770 mm dan harus ditulis dengan warna cerah dengan dasar berwarna gelap atau dengan warna gelap dengan dasar warna cerah.	9.2.9.	The letters and numbers should not be less than 770 mm high and should be painted in a light colour on a dark background, or in a dark colour on a light background.

9.2.10. Posisi operator derek harus terlindung dari cuaca oleh atap dengan jendela yang lebar.	9.2.10. The winch operator's stand should be protected against the weather by a cab with large windows.
9.2.11. Pangsi dari "Derrick luffing" harus memiliki pengaturan pengereman bloking yang efektif. Pengaturannya biasanya terdiri dari ganjal bergerak (pawl) yang dipasang pada roda. Alat apapun yang digunakan, harus dapat mengurangi resiko kehilangan kontrol ketika menaikkan atau menurunkan beban.	9.2.11. The derrick luffing winch should have an effective blocking arrangement. This normally consists of the traditional pawl engaging in the wheel. Whatever device is used, it should eliminate all risk of loss of control during the raising or lowering of a load
9.2.12. Alat angkat muatan di kapal harus memiliki pengendali pada:	9.2.12. A ship's cargo lift should have controls:
1) jenis yang bisa mengamankan jika terjadi kegagalan alat;	1) of the "dead man's" type that fail safe;
2) diatur sedemikian sehingga hanya seperangkat pengendali yang dapat dioperasikan pada saat yang bersamaan;	2) arranged so that only one set of controls can be operated at a time;
3) diletakkan sedemikian sehingga operator:	3) placed so that the operator is:
a. tidak berada dalam bahaya pada saatdioperasikan alat angkat tersebut; dan	a. not in danger from the lift or moving vehicles; and
b. dapat melihat seluruh area landasan angkat setiap saat.	b. able to see the whole of the lift platform at all times
9.2.13. Tombol pengendali stop darurat yang mandiri harus dipasang dengan posisi yang menyolok di antara atau sekitar tombol-tombol kendali lainnya.	9.2.13. An independent emergency stop control should be fitted in a prominent position among or near the other controls.
9.2.14. Kran yang digunakan untuk mengangkat peti kemas harus dipasang alat yang menunjukkan bahwa spreader peti kemas diturunkan dengan benar ke peti kemas dan kunci putar dapat berfungsi sepenuhnya.	9.2.14. Cranes used for lifting containers should be fitted with devices that indicate when the container spreader is correctly lowered onto the container and when the twist-locks are fully engaged and released
9.2.15. Kran yang digunakan untuk mengangkat peti kemas haruslah dipasang pengunci untuk mencegah:	9.2.15. Cranes used for lifting containers should be fitted with interlocks that prevent
1) Bergesernya kunci putar, kecuali keempat kunci putar sudah masuk ke corner fitting;	1) twistlock movement, unless all four twistlocks have entered the corner fittings;
2) kunci putar membuka ketika muatan diangkat;	2) twistlocks unlocking when a load is suspended from them;
3) bergesernya kunci putar pada telescopic spreader, kecuali bingkai memiliki panjang yang sesuai;	3) twistlock movement on a telescopic spreader, unless the frame is at the correct length;
4) Teleskopik spreaders bergerak, kecuali keempat kunci putar seluruhnya tidak terkunci dan bebas dari muatan.	4) telescopic spreaders telescoping, unless all four twist-locks are unlocked and clear of the load.
9.2.16. Kran yang digunakan untuk mengangkat peti kemas harus dipasang alat penunjuk beban (<i>load-indicating device</i>) yang menunjukkan massa muatan yang diangkat	9.2.16. Cranes used for lifting containers should be fitted with load-indicating devices that show the mass of the load being lifted.
9.2.17. Batas stabilitas <i>straddle carrier</i> harus ditentukan sesuai dengan perhitungan stabilitas alat angkat peti kemas barang (<i>Freight containers. – Straddle carriers for freight container handling – Calculation of stability</i>).	9.2.17. The limits of stability of straddle carriers should be determined in accordance with <i>Freight containers – Straddle carriers for freight container handling – Calculation of stability</i> .
9.3. Tali kawat dan sling	9.3. Wire ropes and slings
9.3.1. Persyaratan umum	9.3.1. General requirements
1) Tali kawat harus cukup kuat untuk jumlah pemakaian dan jenis dari tujuan penggunaannya.	1) Wire ropes should be of adequate strength for the frequency and type of intended use.
2) Beban putus minimum yang dijamin harus tidak kurang dari hasil perkalian beban kerja aman dan faktor keselamatan.	2) The guaranteed minimum breaking load should not be less than the product of the safe working load and a factor of safety.
3) Tali pengerek sebaiknya utuh tanpa ada sambungan. Jika memang harus disambung, maka sambungan harus dilakukan sesuai dengan metode yang disetujui, misalnya memasang timli dan segel atau sambungan <i>Bordeaux</i> . Dalam hal ini, beban kerja aman harus dikurangi dengan jumlah yang sesuai. Mungkin juga perlu memasang katrol tali yang lebih besar sehingga sambungan tali dapat melewatinya.	3) Hoisting ropes should be in one length without any joins. If the lengthening of a cable is unavoidable, it should be done by an approved method, such as fitting a thimble and shackle or a Bordeaux connection. In such cases, the safe working load should be reduced by an appropriate amount. It may also be necessary to fit larger sheaves if the connection needs to pass over them.
4) Tali kawat bisa tak berujung (gandeng) misalnya dibuat dengan menyambungkan kedua ujung tali atau memiliki beragam potongan dan sples.	4) Wire rope slings may be endless, i.e. formed by jointing the two ends of the rope, or have a variety of terminations and splices.
5) Tali kawat harus diberi ujung secara baik.	5) A wire rope should be properly terminated.
6) Capping dan menyeples adalah pekerjaan yang memerlukan keahlian dan harus dilaksanakan oleh pekerja yang mempunyai keahlian yang sesuai.	6) Capping and splicing are skilled operations that should only be carried out by workers having the necessary expertise.
7) Jika oleh persyaratan peraturan nasional diharuskan menggunakan suatu cara menyeples tertentu, maka hanya cara tersebut yang digunakan.	7) If a particular method of splicing is prescribed by national legal requirements, only that method should be used.
8) Semua <i>sples</i> , <i>timli</i> atau sosok (ikatan) setidaknya	8) All thimble or loop splices should have at least

harus mempunyai tiga selipan (*tucks*) dengan stren utuh, diikuti oleh dua selipan dengan separuh benang kawat dipotong pada setiap kardil. Semua selipan selain dari yang pertama harus berlawanan dengan arah pintal tali. Jika digunakan bentuk sples lain, sples tersebut harus mempunyai tingkat efisiensi yang sama.

- 9) Tidak ada *sples* yang dapat menyamai kekuatan tali asli. Kekuatan sples berkurang secara *gradual* dengan diameter. Pada ukuran terbesar, sples hanya mempunyai kekuatan 70 sampai 75 persen dari tali asli. Berkurangnya kekuatan ini harus diperhitungkan ketika mengambil keputusan mengenai faktor keselamatan.
- 10) Suatu *sples* yang semua *tuck* nya searah dengan arah pintal tali (*sples* memanjang) tidak boleh digunakan dalam pembuatan *sling* atau dalam bagian dari alat angkat dimana tali tersebut dapat berputar pada sumbunya, meskipun sples tersebut dilindungi oleh sebuah *kili-kili*.
- 11) Perlindungan terhadap suatu sples pada suatu tali kawat untuk alat angkat harus dipasang hanya pada ekornya sehingga apabila terjadi kerusakan pada sples (putusnya kawat-kawat) dapat terlihat.
- 12) Kawat metal *Compressed* harus dibuat berdasarkan standar pembuat:
 - a. bahan yang digunakan harus sesuai khususnya tahan terhadap deformasi tanpa terjadinya retakan;
 - b. diameter dan panjang ferrule yang cocok harus digunakan sesuai diameter tali;
 - c. ujung tali yang melingkar balik harus sepenuhnya melintasi ferrule;
 - d. Segel (dies) dengan ukuran yang sesuai harus digunakan sesuai dengan ukuran ferrule;
 - e. penutupan atau tekanan kompresi yang benar harus diterapkan pada segel (dies);
 - f. ferrule yang diruncingkan, dimana ujung tali tidak dapat dilihat untuk diperiksa setelah penutupan, tidak boleh digunakan.
- 13) Fitting ujung pada tali kawat harus dapat menahan beban minimum sebagai berikut:

Diameter tali	Prosentase beban putus minimum
Sampai 50 mm	95
Lebih dari 50 mm	90

- a. Soket segi tiga yang digunakan sebagai fitting ujung pada peralatan pengangkat harus sesuai dengan ukuran talinya dan terpasang dengan baik.
- b. Ujung tali harus menonjol keluar secukupnya dari soket supaya dapat ditekuk membentuk suatu loop, dan dapat diklem atau diikat kepada tali itu sendiri setelah keluar dari soket (tidak diklem terhadap bagian tali utama).
- c. Baji harus dipasang dan dimasukkan dengan cara memukul perlahan dengan menggunakan palu.
- d. Beban yang berat (mendekati beban aman dari soket, jika memungkinkan) harus diangkat dengan jarak pendek dan kemudian dibiarkan turun dan ditahan secara normal agar baji berada pada tempatnya.
- e. Suatu tali pintal memanjang (*langlay rope*) yang juga dikenal sebagai *sples Liverpool* dipergunakan hanya jika tali tersebut tidak dapat berputar bebas pada sumbunya, misalnya kedua ujung tali diikat.

three tucks with a whole strand of rope, followed by two tucks with half the wires cut out of each strand. All tucks other than the first should be against the lay of the rope. If another form of splice is used, it should be equally efficient.

- 9) No splice, however well made, can equal the strength of the original rope. The strength of the splice gradually decreases with diameter. At the largest sizes, it may be only 70 to 75 per cent as strong as the original rope. This loss of strength should be taken into account when the factor of safety is decided.
- 10) A splice in which all the tucks are with the lay of the rope (langlay splice) should not be used in the construction of a sling or in any part of a lifting appliance where the rope is liable to twist about its axis, even if the splice is protected by a swivel.
- 11) Any protection on a splice in a wire rope to a lifting appliance should only be provided at its tail. This allows any deterioration of the splice (i.e. broken wires) to be seen.
- 12) Compressed metal wire should be made based on the manufacturer standard:
 - a. the material used should be suitable in particular to withstand deformation without any sign of cracking;
 - b. the correct diameter and length of ferrule should be used for the diameter of the rope;
 - c. the end of the rope looped back should pass completely through the ferrule;
 - d. correct dies should be used for the size of the ferrule;
 - e. correct closing or compression pressure should be applied to the dies;
 - f. tapered ferrules, where the end of the rope is not visible for inspection after closing, should not be used.
- 13) fitting at the end of a wire rope should withstand minimum load as follows;

Diameter of rope	Percent of rope's minimum breaking load
up to 50 mm	95
exceeding 50 mm	90

- a. A wedge socket used as a terminal fitting of a lifting appliance should be suitable for the size of rope and be properly fitted.
- b. The tail of the rope should protrude sufficiently from the socket to enable it to be bent back upon itself to form a loop, and for the end then to be clamped or lashed to itself after emerging from the socket (not clamped to the main part of the rope).
- c. The wedge should be inserted and driven home by gentle hammering with a mallet.
- d. A heavy load (up to the safe working load of the socket, if this is practicable) should be lifted a short distance and then be allowed to descend and be braked normally in order to bed the wedge.
- e. A langlay rope (also known as a Liverpool splice) should only be used if it is not free to twist about its axis, i.e. both ends of the rope are secured.

<p>f. Klem dengan baut (<i>grip bulldog</i>) tidak boleh digunakan untuk membentuk sambungan ujung pada tali pengangkat, tali derek, giuk/gae pada derek kapal atau derek Kran, atau pada pembuatan sling.</p> <p>g. Tali yang terbuat dari serat yang tersangli dengan stren kawat tidak boleh digunakan pada peralatan pengangkat seperti kran, tetapi boleh digunakan sebagai sling pada keadaan tertentu, setelah melalui pengujian dan sertifikasi dengan dasar faktor keselamatan.</p>	<p>f. Bolted clamps (<i>bulldog grips</i>) should not be used to form a terminal join in any hoist rope, derricking rope, guy of a ship's derrick or derrick crane, or in the construction of a sling.</p> <p>g. A rope made of fibre interspersed with wire strand should not be used on a lifting appliance such as a crane, but may be used as a sling in certain circumstances, subject to testing and certification on the basis of a factor of safety.</p>
<p>9.4. Persyaratan teknis</p> <p>Persyaratan untuk pengujian tali kawat umumnya telah ditentukan pada standar nasional atau standar internasional. Sling tali kawat dengan sples buatan tangan atau yang diikat secara mekanis dengan mata (dengan ferrule aluminium atau baja) harus terbuat dari kawat, yang dibuat sesuai standar nasional atau internasional yang diakui, dan dilengkapi dengan sertifikat pembuat yang mencantumkan beban putus minimum sebelum ujung atau mata dibuat. Sling tali kawat dengan mata yang diikat dengan ferrule harus diuji coba tidak melebihi dua kali beban aman yang tertera pada tarikan langsung.</p>	<p>9.4. Technical requirements</p> <p>Requirements for the testing of wire ropes are generally set out in national or international standards. Wire rope slings with hand-spliced or mechanically secured eyes (with aluminium or steel ferrules) should be made from wire, manufactured to a recognized national or international standard, and supplied with a manufacturer's certificate showing the minimum breaking load before the termination or eyes were made. Wire rope slings with ferrule-secured eyes should be subjected to a proof test not exceeding twice the rated safe working load in straight pull.</p>
<p>9.5. Tali serat dan sling</p> <p>9.5.1. Tali serat alam untuk digunakan pada peralatan pengangkat atau sling harus terbuat dari serat manila (<i>abaca</i>) dengan kualitas yang baik, sisal (<i>aloe</i>) atau serat dengan kualitas yang setara, dibuat dengan memenuhi standar nasional atau internasional, atau sesuai dengan persyaratan lembaga yang berwenang.</p> <p>9.5.2. Sling serat alami biasanya terbuat dari tali dengan tiga kardil. Sples harus baik atau dibiarkan ada ujungnya. Sling serat alami biasanya dibuat dengan mata yang lunak atau tidak berujung.</p> <p>9.5.3. Karena tali serat alami dipengaruhi oleh kelembaban, mungkin menguntungkan untuk menggunakan tali yang telah dibuat tahan lapuk dan/atau diberi bahan anti air.</p> <p>9.5.4. Suatu timli atau sples lingkaran pada tali serat alami harus mempunyai tidak kurang dari empat <i>tuck</i> penuh, dengan benang pada kardil diselipkan berlawanan dengan arah pintal. Sples harus dimatikan ujungnya.</p> <p>9.5.5. Tali serat sintetis tidak boleh digunakan untuk sling atau sebagai bagian dari peralatan pengangkat, kecuali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) dibuat sesuai dengan standar nasional atau internasional yang diakui, atau sesuai dengan persyaratan dari Otoritas yang berwenang; 2) pabrik pembuat mempunyai sertifikat yang menjamin beban putus minimum; 3) diameternya melebihi 12 mm. <p>9.5.6. Tali serat sintetis tidak boleh digunakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pada blok takal yang tidak memenuhi persyaratan; 2) dililitkan melalui blok takal dimana: <ol style="list-style-type: none"> a. alur pada mata kerek lebih kecil dari diameter tali; atau b. Alur pada mata kerek sudah rusak sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada tali. <p>9.5.7. Tali serat sintetis yang digunakan untuk mengangkat tidak boleh di sples dengan tali serat alami.</p> <p>9.5.8. Jika tali serat sintetis digabungkan dengan tali kawat, kedua tali harus mempunyai arah pintal yang sama. Suatu timli harus dipasang pada mata tali serat sintetis dan kedua tali tersebut dipasang segel.</p> <p>9.5.9. Sling tali serat sintetis biasanya dibuat dari tali tiga <i>stren</i> yang di <i>sples</i> dengan cara yang sama seperti sling serat alami. Serat dapat ditandai dengan warna dari label pengenal sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) hijau – polyamide (nylon); 2) biru – polyester (terylene); 3) coklat – polypropylene. 	<p>9.5. Fibre ropes and slings</p> <p>9.5.1. Natural fibre rope for use on a lifting appliance or for slings should be of good grade manila (<i>abaca</i>), sisal (<i>aloe</i>) or other fibre of equal quality manufactured to a national or international standard, or in accordance with the requirements of appropriate body.</p> <p>9.5.2. Natural fibre slings are usually manufactured from three-strand rope. The splice should be dogged off or a tail allowed. Natural fibre slings are usually made with soft eyes or are endless.</p> <p>9.5.3. As natural fibre ropes are affected by damp, it may be advantageous to use ropes that have been treated with a suitable rot-proofing and/or a water-repellent agent.</p> <p>9.5.4. A thimble or loop spliced in a natural fibre rope should have not less than four full tucks, with all the yarns in the strand tucked against the lay. The splice should then be dogged.</p> <p>9.5.5. A synthetic fibre rope should not be used as a sling or as part of a lifting appliance unless:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) it is made to a recognized national or international standard, or in accordance with the requirements or appropriate body; 2) the manufacturer has certified its guaranteed minimum breaking load; 3) its diameter is more than 12 mm. <p>9.5.6. A synthetic fibre rope should not be:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) used on a pulley block that does not meet the requirements; 2) reeved through a pulley block on which: <ol style="list-style-type: none"> a. the groove of a sheave is less than the diameter of the rope; or b. the sheave has any defect likely to cause damage to the rope. <p>9.5.7. A synthetic fibre rope intended to be used for lifting should not be spliced to a natural fibre rope.</p> <p>9.5.8. When a synthetic fibre rope is joined to a wire rope, the two ropes should have the same direction of lay. A thimble should be fitted to the eye of the fibre rope and the ropes shackled together.</p> <p>9.5.9. Synthetic fibre rope slings are usually manufactured from three-strand rope and spliced in the same way as natural fibre slings. The fibre can be indicated by the colour of the identification label as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) green – polyamide (nylon); 2) blue – polyester (terylene); 3) Brown – polypropylene.

9.5.10. Timli atau sples lingkaran (sples loop):

- 1) pada tali serat polyamide dan polyester harus terdapat paling sedikit empat tuck dengan seluruh benang pada kardil, diikuti dengan satu tuck dengan kira-kira setengah jumlah benang pada tiap stren, dan satu tuck terakhir dengan setidaknya seperempat jumlah benang;
- 2) Pada tali serat polypropylene harus terdapat setidaknya empat tuck penuh, dengan seluruh benang berada pada kardil.

9.5.11. Seluruh tuck harus berlawanan dengan arah pintal tali.

9.5.12. Ekor yang keluar dari tali panjangnya harus paling sedikit tiga kali diameter tali atau disimpul mati.

9.5.13. Sling beranyam serat sintetis untuk penggunaan umum harus berukuran setidaknya 35 mm dan lebarnya tidak lebih dari 300 mm. Sling dengan desain khusus boleh berukuran lebih lebar. Sling dapat dibuat tanpa ujung atau dengan mata lunak. Mata sling yang lebarnya lebih dari 50 mm dikurangi dengan melipatnya pada saat pembuatan sehingga dapat diakomodasikan pada ganco dan segel dengan beban kerja yang sesuai. Mata dapat dipasang penguat pada titik kontak dengan ganco. Penutup dapat dipasang untuk mencegah keausan dan mengurangi kerusakan pada badan sling.

9.5.14. Panjang minimum suatu mata lunak yang diukur secara internal ketika anyaman diletakkan mendatar harus:

- 1) tiga kali lebar anyaman sampai dengan kelebaran 150 mm;
- 2) dua setengah kali lebar anyaman, untuk lebar lebih besar dari 150 mm.

9.5.15. Setiap bahan yang digunakan untuk menambah ketahanan sling beranyam terhadap keausan harus seimbang dengan serat sintetis.

9.5.16. Anyaman polypropylene atau sling tali yang hampir selalu terbuka terhadap sinar matahari, harus terbuat dari bahan yang telah diberi daya tahan terhadap degradasi akibat sinar ultraviolet, jika tidak demikian, kekuatan tali mungkin akan hilang dengan cepat.

9.5.17. Bahan yang dijahit harus sama dengan benang sintetis pada sling, dan sambungannya harus sedemikian sehingga sejauh memungkinkan, beban terdistribusi secara merata pada lebar sabuk.

9.5.18. Sling beranyam harus memenuhi standar internasional atau nasional yang diakui, yang didukung dengan sistem manajemen mutu yang diakui secara internasional.

9.5.19. Sling sekali pakai (disposable) harus:

- 1) Lebarnya tidak kurang dari 25 mm;
- 2) Mempunyai beban putus setidaknya lima kali beban kerja aman jika lebarnya 50 mm dan setidaknya empat kali beban kerja aman untuk sling yang lebih lebar.
- 3) Sling beranyam satu kali pakai (disposable) harus diberi tanda yang jelas dan tidak mudah hilang pada tempat yang sesuai sebagai berikut:
 - a. beban kerja aman pada sudut dari 0° sampai 45° dari vertikal;
 - b. gunakan salah satu tanda "U", yang menunjukkan sling disposable, atau kata-kata "disposable" atau "one way" dalam bahasa Inggris;
 - c. tanda identifikasi pabrik;
 - d. nomor kelompok yang berhubungan dengan sertifikat pengujian atau sertifikat kesesuaian sling;
 - e. tahun pembuatan.

9.5.20. Sling bulat tidak boleh digunakan untuk penanganan muatan.

9.5.21. Tali serat dapat dibuat dari serat alami seperti manila, sisal, hemp, serat kelapa dan sebagainya dan dari serat sintetis seperti nylon, polypropylene, polyethylene, dan sebagainya.

9.5.22. Tali serat yang digunakan dalam hubungan dengan kes-

9.5.10. A thimble or loop splice:

- 1) in a polyamide and polyester fibre rope should have at least four tucks with all the yarns in the strands, followed by one tuck with approximately half the yarns of each strand, and a final tuck with at least one-quarter of the yarns;
- 2) in a polypropylene fibre rope should have at least four full tucks, with all the yarns in the strands.

9.5.11. All tucks should be against the lay of the rope.

9.5.12. Tails protruding from the rope should be at least three rope diameters long or be dogged.

9.5.13. Synthetic fibre webbing slings for general use should be at least 35 mm and not more than 300 mm wide. Specially designed slings may be wider. Slings can be manufactured endless or with soft eyes. The eyes of slings over 50 mm wide are reduced by folding at the time of manufacture to allow them to be accommodated in hooks and shackles of the correct safe working load. The eyes may be fitted with reinforcing at point-of-hook contact. Wear sleeves may also be fitted to reduce damage to the main body of the slings.

9.5.14. The minimum length of a soft eye measured internally when the webbing is laid flat should be:

- 1) three times the width of webbing up to 150 mm wide;
- 2) two-and-a-half times the width of webbing, for widths greater than 150 mm.

9.5.15. Any substance used to increase the resistance of a webbing sling to abrasion should be compatible with the synthetic fibre.

9.5.16. Polypropylene webbing or rope slings likely to be exposed to prolonged bright sunshine should be manufactured of material stabilized against degradation by ultraviolet light, as otherwise severe loss of strength may occur in a relatively short period.

9.5.17. The stitching material should be of the same synthetic yarn as the sling, and the join should be such that, so far as is practicable, the load is distributed equally across the width of the belt.

9.5.18. Webbing slings should be manufactured to an internationally or nationally recognized standard, supported by an internationally recognized quality management system.

9.5.19. Disposable or one-trip slings should:

- 1) be not less than 25 mm wide;
- 2) have a breaking load at least five times their safe working load if up to 50 mm wide and at least four times their safe working load for wider slings;
- 3) Disposable or one-trip webbing slings should be clearly and durably marked in a suitable place with the following:
 - a. the safe working load at angles from 0° to 45° from the vertical;
 - b. either the mark "U", indicating a disposable sling, or the word "disposable" or "one way" in English;
 - c. the maker's identification mark;
 - d. the batch number relating to the test certificate or certificate of conformity of the sling;
 - e. the year of manufacture.

9.5.20. Round slings should not be used for cargo handling.

9.5.21. Fiber rope may be made of natural fiber such as manila, sisal, hemp, coconut fiber etc and of synthetic fiber such as nylon, polypropylene, polyethylene, etc.

9.5.22. Fiber rope used in connection with safety of life should

	elamatan jiwa harus disertifikasi setelah melalui pengujian oleh organisasi yang disetujui oleh Otoritas yang berwenang.		be certified after being tested by organization approved by the competent authority.
9.5.23.	Pada selang waktu reguler dan selalu setelah pemotongan atau penyeplesan, tali serat yang digunakan untuk tali kerék harus diperiksa terhadap keausan, putusnya benang-benang, terpotong, terurai, bergesernya benang-benang, perubahan warna dan kerusakan lainnya.	9.5.23.	At regular intervals and always after any cutting or splicing, fibre ropes used for hoisting purposes should be examined for abrasions, broken fibres, cuts, fraying, displacement of the yarns, discolouration and other defects.
9.5.24.	Kontak dengan pasir halus atau pasir atau ditarik melalui permukaan yang kasar dapat merusak tali dan harus dihindari.	9.5.24.	Contact with grit or sand or dragging over rough surfaces may damage rope and should be avoided.
9.5.25.	Suatu mata atau sples tali pada tali serat alami harus mempunyai tidak kurang dari tiga tuck.	9.5.25.	An eye or rope splice in a rope of natural fibre should have not less than three tucks.
9.5.26.	Ujung dari setiap tuck harus diikat dengan cara yang sesuai.	9.5.26.	The tail of each tuck should be whipped in a suitable manner.
9.5.27.	Tali yang digunakan dalam kaitan dengan peralatan keselamatan seyogyanya terbuat dari serat alami.	9.5.27.	Ropes used in connection with safety equipment should preferably be of natural fibre.
9.5.28.	Jika tali dari serat buatan digunakan untuk peralatan keselamatan, tali tersebut harus mendapat persetujuan untuk maksud tersebut; dan mempunyai tanda identifikasi bahwa tali tersebut mempunyai kualitas yang disetujui.	9.5.28.	If ropes of man-made fibre are used for life-saving purposes, they should be approved for the purpose; and carry a means of identification that they are of the approved quality.
9.6.	Pemeriksaan dan pengujian	9.6.	Inspection and testing
9.6.1.	Tali serat buatan harus diganti jika aus atau rusak dan dalam setiap kondisi harus tetap memenuhi persyaratan Otoritas yang berwenang.	9.6.1.	Man-made fibre ropes should be replaced when worn or damaged and in any case as required by the competent authority.
9.6.2.	Cara pembuatan mata atau sples lingkaran pada tali dengan serat buatan harus sesuai sepenuhnya dengan petunjuk pabrik pembuatnya.	9.6.2.	The method of making eye or loop splices in ropes of man-made fibre should accord strictly with the manufacturer's instructions for the particular material of which the rope is made.
9.6.3.	Setiap bagian tali yang terbuat dari serat buatan, yang bersentuhan dengan pelarut organik seperti pelepas cat atau cat, harus dibuang.	9.6.3.	Any part of a rope composed of man-made fibres, which has come into contact with such organic solvents as paint stripper or paint, should be discarded.
9.6.4.	Jika suatu tali serat buatan telah mengalami guncangan yang hebat, tali tersebut harus diperiksa dengan seksama.	9.6.4.	If a man-made rope has been subjected to a severe shock, it should be carefully examined.
9.6.5.	Tali dari serat alami yang dalam kondisi basah harus dikeringkan secara alami.	9.6.5.	A natural fibre rope that has become wet should be allowed to dry naturally.
9.6.6.	Tali serat alami yang telah, atau diduga pernah, mengalami kontak dengan zat asam, basa atau bahan lain yang diketahui dapat merusak serat tali tidak boleh digunakan lagi dan harus dimusnahkan.	9.6.6.	A natural fibre rope that has been, or is suspected of having been, in contact with any acid, alkali or any other substance known to be detrimental to rope fibre should be taken out of service and destroyed.
9.7.	Blok	9.7.	Blocks
9.7.1.	Blok takal yang digunakan untuk tali serat sintetis atau serat alami harus mempunyai rumah dari besi tuang atau pelat sisi dan partisi, dan simpai dari baja atau kayu yang diperkuat dengan baja, atau simpai aluminium.	9.7.1.	Pulley blocks for use with synthetic or natural fibre ropes should have a cast housing or side and partition plates, and straps of steel or of wood suitably reinforced with steel, or aluminium straps.
9.7.2.	Kecuali dalam hal rumah besi tuang, simpai sisi harus dipasang secara baik dan benar pada peralatan atas (head fitting).	9.7.2.	Except in the case of a cast housing, the side straps should be adequately and properly secured to the head fitting.
9.7.3.	Diameter mata blok yang diukur pada dasar alur harus tidak lebih kecil dari 5,5 kali diameter desain tali.	9.7.3.	The diameter of the sheave(s) measured at the bottom of the groove should not be less than 5.5 times the design rope diameter.
9.7.4.	Alur tali harus mempunyai kedalaman tidak kurang dari sepertiga diameter tali dan dengan radius tidak kurang dari 1 mm lebih besar dari setengah diameter tali.	9.7.4.	The rope groove should have a depth of not less than one-third the diameter of the rope and a radius of not less than 1 mm greater than half the diameter of the rope.
9.7.5.	Blok secara umum harus tidak boleh dipasang dengan lebih dari tiga mata blok dan satu pengait, atau empat mata blok jika blok tersebut tidak mempunyai pengait.	9.7.5.	A block should generally not be fitted with more than three sheaves and a becket, or four sheaves if the block has no becket.
9.7.6.	Harus dibuat ketentuan mengenai pelumasan bantalan logam dan perlengkapan kili-kili atas, dan jika perlu, semua bantalan plastic plastik.	9.7.6.	Provision should be made for the lubrication of all metal bearings and swivel-head fittings and, where necessary, any plastic bearings.
9.7.7.	Beban kerja aman blok tersebut harus didasarkan pada penggunaan dengan tali manila bermutu baik.	9.7.7.	The safe working load of a block should be based on a use with best grade manila rope.
9.7.8.	Blok tersebut harus diberi tanda dengan:	9.7.8.	The block should be marked with:
	1) ukuran tali manila yang sesuai dengan desain;		1) the size of manila rope for which it has been designed;
	2) beban kerja aman blok;		2) its own safe working load;
	3) tanda identifikasi.		3) its identification marks.
9.7.9.	Beban kerja aman pada blok mata satu adalah beban maksimum yang dapat diangkat dengan aman oleh blok tersebut ketika blok tersebut digantung pada perlengkapan atas dan bebannya diikat pada tali kawat yang melintasi	9.7.9.	The safe working load of a single-sheave block is the maximum load that can be safely lifted by that block when it is suspended by its head fitting and the load is secured to a wire rope passing round its sheave.

<p>rodanya.</p> <p>9.7.10. Jika suatu blok mata satu, diberi beban untuk diangkat terikat pada perlengkapan atas dan blok tersebut digantung dengan tali kawat yang melintasi alurnya, dapat diijinkan untuk mengangkat beban dua kali lipat beban kerja aman yang tertera pada blok tersebut.</p> <p>9.7.11. Beban kerja aman pada blok mata satu yang dipasang dimanapun pada suatu tatanan derek yang terikat pada perlengkapan atas dan mendapat tegangan yang timbul dari tali kawat yang membentuk tatanan tali derek yang melintasi seputar atau sebagian roda adalah setengah dari beban total pada pasangan atas. Harus diberi kelonggaran (speling) untuk mengatasi pengaruh gesekan dalam blok dan kekakuan tali, misalnya beban ekstra yang timbul dari upaya membengkokkan sebagian tali kawat mengelilingi roda.</p> <p>9.7.12. Beban kerja aman pada blok mata banyak adalah gaya maksimum yang dapat dikenakan pada pasangan atas.</p> <p>9.7.13. Desain blok yang digunakan dengan tali kawat harus didasarkan pada tali kawat dengan kekuatan tarik 180 sampai dengan 200 kg/mm² (1.770 sampai dengan 1.960 N/mm²).</p> <p>9.7.14. Suatu blok muatan yang dipasang pada bagian bawah suatu derek untuk tali rip atau tali pengangkat harus dilengkapi dengan suatu duckbill atau kepala dengan jenis yang sama yang dirancang untuk membatasi gerak blok ke bawah ketika tali menjadi longgar.</p> <p>9.7.15. Suatu blok muatan yang dipasangkan pada kepala derek yang digunakan pada rip kawin, jika tidak demikian, harus dilengkapi dengan mata pemuat kili-kili.</p> <p>9.7.16. Blok muatan harus dipasang sesuai dengan rancangan tatanan kapal.</p> <p>9.8. Peralatan lepas lainnya</p> <p>9.8.1. Ganco harus dibuat sedemikian sehingga tidak menyebabkan distorsi dan kerusakan terhadap mata sling. Makin besar ganco yang dapat digunakan, makin kecil distorsi yang diakibatkan terhadap sling.</p> <p>9.8.2. Setiap ganco harus dilengkapi dengan suatu alat yang efisien untuk mencegah pergeseran beban dari ganco, atau dengan konstruksi dan bentuk sedemikian sehingga dapat mencegah pergeseran. Ini mungkin berbentuk kancing, kait "C", perangkat cincin untuk takal tunggal atau kait ramshorn yang digunakan untuk beban berat</p> <p>9.8.3. Tangkai ganco yang berulir harus dipotong sampai kedalaman yang tidak lebih besar dari ulirnya. Tiap sudut dimana bagian datar pada tangkai berakhir pada tepi atau flens dengan diameter lebih besar harus dibulatkan sejauh memungkinkan.</p> <p>9.8.4. Ganco dapat disambungkan ke sling rantai dengan sambungan mekanik atau di segelkan ke sling yang terbuat dari bahan lain, atau mungkin merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari blok.</p> <p>9.8.5. Bentuk timli harus sedemikian sehingga panjang dan lebar bagian dalamnya adalah masing-masing enam dan empat kali diameter tali. Ketebalan logam pada bagian bawah leher harus 0,4 kali diameter tali.</p> <p>9.8.6. Diameter badan dan pasak suatu segel ditentukan, sebagaimana beban amannya, 13 mm = 1/2" dan H 16 mm = 5/8". Pasak Segel selalu lebih besar dari badan segel.</p> <p>9.8.7. Segel biasanya dibuat dari dua jenis baja, grade T = 800 N/mm² dan grade M = 400 N/mm². Segel T mempunyai kekuatan kurang lebih dua kali kekuatan segel grade M, dan biasanya dikenal sebagai shackle alloy dan segel kekuatan tarik tinggi (HT). Ukuran berbagai jenis segel adalah sebagai berikut:</p>	<p>9.7.10. When a single-sheave block is rigged with the load to be lifted secured to its head fitting and the block is suspended by a wire rope passing around its sheave, it should be permissible to lift a load twice the safe working load marked on the block.</p> <p>9.7.11. The safe working load of a single-sheave block incorporated elsewhere in a derrick rig that is secured by its head fitting and subjected to tension arising from a wire rope that forms part of the derrick rig and passes around or partially around the sheave is half the resultant load upon its head fitting. Allowance should be made for the effects of friction in the block and rope stiffness, i.e. the extra load arising from the effort of bending the wire rope partially around the sheave.</p> <p>9.7.12. The safe working load of a multi-sheave block is the maximum force that may be applied to its head fitting.</p> <p>9.7.13. The design of blocks to be used with wire ropes should be based on a wire rope having a tensile strength of 180 to 200 kg/mm² (1,770 to 1,960 N/mm²).</p> <p>9.7.14. A cargo block fitted to the heel of a derrick for the cargo runner or hoist rope should be provided with a duckbill or similar type of head designed to restrict the downward movement of the block when the runner becomes slack.</p> <p>9.7.15. A cargo block fitted to the head of a derrick used in union purchase, and in other cases where practicable, should be fitted with a swivelling eye.</p> <p>9.7.16. Cargo blocks should be rigged in accordance with the ship's rigging plan.</p> <p>9.8. Other loose gear</p> <p>9.8.1. Hooks should be constructed so as to cause as little distortion and damage to the eye of a sling as possible. The larger the hook that can be used, the less distortion is caused to the sling.</p> <p>9.8.2. Every hook should be provided with an efficient device to prevent the displacement of the load from the hook, or be of such construction or shape as to prevent displacement. These may be safety latches, "C" hooks, ring assemblies for union purchase or ramshorn hooks for use with heavy lifts.</p> <p>9.8.3. The screwed shank of a hook or other similar thread should be undercut to a depth no greater than that of the thread. Any corner where a plain portion of the shank terminates at a shoulder or flange of greater diameter should be radiused as far as is practicable.</p> <p>9.8.4. Hooks may be attached to chain slings by mechanical connection or shackled to slings of any material, or may be an integral part of a block.</p> <p>9.8.5. The shape of thimbles should be such that the internal length and width are six and four times the diameter of the rope respectively. The thickness of the metal at the bottom of the throat should be 0.4 times the rope diameter.</p> <p>9.8.6. The diameter of the body and pin of a shackle are given, as well as its safe working load (13 mm (1/2") H 16 mm (5/8")). Shackle pins are always larger than the body of the shackle.</p> <p>9.8.7. Shackles are usually manufactured from two types of steel, grade T (800 N/mm²) and grade M (400 N/mm²). T shackles are approximately twice the strength of grade M shackles. They are usually known as alloy and high tensile (HT) shackles. Sizes of different types of shackles are as follows:</p>
--	---

Ukuran	Bahan berkekuatan tarik tinggi (t)	Bahan campuran (t)
13 mm = 1/2"	1,0	2,0
25 mm = 1"	4,5	8,5
50 mm = 2"	19,0	35,0

- 9.8.8. Jika segel dipasang secara permanen, pasaknya harus dikunci dengan melilitkan pasak screw collar atau oleh pen belah pada pasak mur dan baut.
- 9.8.9. Suatu kili-kili harus selalu dipasang antara segel sling dan tali pengangkat.
- 9.8.10. Setiap alat angkat vakum harus dilengkapi dengan peralatan berikut:
- 1) pengukur vakum yang cocok atau peralatan lain yang mudah dilihat oleh operator alat angkat;
 - 2) tanda peringatan bunyi untuk operator dan setiap orang yang bekerja didekatnya ketika kondisi vakum berada 80 persen atau kurang dari kondisi vakum yang dirancang untuk kerja, atau pompa vakum berhenti bekerja;
 - 3) perlengkapan untuk mempertahankan kondisi vakum yang cukup untuk terus mengangkat beban selama waktu yang diperlukan untuk menurunkan beban tersebut secara aman dari ketinggian angkat maksimum alat angkat tersebut menuju sisi dermaga pada waktu terjadi kegagalan pompa vakum.
- 9.8.11. Pengukur vakum harus diberi tanda merah pada kondisi vakum terendah yang aman digunakan.
- 9.8.12. Rancangan Vakum operasional harus pada tingkat kevakuman yang diperlukan untuk uji beban sesuai dengan beban kerja peralatan pengangkat tersebut.
- 9.8.13. Jika vakum dikendalikan dari kabin peralatan pengangkat, pengendaliannya harus dapat mencegah hilangnya vakum secara tidak sengaja.
- 9.8.14. Sejauh dapat dilaksanakan, permukaan benda untuk uji beban dari suatu peralatan vakum pengangkat harus sama dengan permukaan terjelek dari benda yang akan diangkat oleh peralatan tersebut.
- 9.8.15. Voltase tenaga listrik untuk peralatan pengangkat magnetik tidak boleh berfluktuasi lebih dari 10%.
- 9.8.16. Suatu peralatan pengangkat magnetik harus :
- 1) mempunyai tenaga listrik cadangan kecuali magnet tersebut hanya digunakan untuk menangani besi tua atau muatan lain, dan daerah kerja harus bebas dari orang.
 - 2) tahan kelembaban.
- 9.8.17. Suatu peralatan pengangkat magnetik harus diberi tanda "beban kerja aman" sebagaimana diperoleh dari pengujian yang menggunakan beban dengan karakteristik yang sama dengan beban yang akan ditangani peralatan tersebut. Jika beban yang diangkat tidak sama karakteristiknya dengan beban uji, peralatan tersebut harus dibatasi sampai 60 persen dari beban kerja aman.
- 9.8.18. Peralatan lepas lainnya termasuk balok pengangkat, alat penyebar, rangka pengangkat dan peralatan lainnya untuk truk pengangkat, penjepit, cakar dan mik (cradles) untuk menangani batang bulat atau logs. Semua harus mempunyai kekuatan cukup sesuai maksud penggunaannya dengan faktor keselamatan yang memadai. Efektifitas penjepit dan cakar tergantung pada kekasaran permukaannya atau kondisi dari gigi-giginya.

Seksi 10 PETI KEMAS

- 10.1. Peti kemas adalah suatu sarana transportasi: Bersifat permanen dan cukup kuat untuk dapat digunakan berkali-kali, dirancang khusus untuk memfasilitasi pengiriman barang, melalui satu atau lebih moda transportasi. Dirancang untuk penanganan secara aman dan atau siap ditangani, mempunyai dudukan sudut, dengan ukuran sedemikian sehingga

Size	High tensile (t)	Alloy (t)
13 mm (1/2")	1.0	2.0
25 mm (1")	4.5	8.5
50 mm (2")	19.0	35.0

- 9.8.8. Where shackles are permanently rigged, the pins should be locked by mousing a screw collar pin or by a split cotter pin on a nut and bolt pin.
- 9.8.9. A swivel should always be inserted between the sling hook and the hoisting rope.
- 9.8.10. Every vacuum lifting device should be fitted with the following:
- 1) a suitable vacuum gauge or other device clearly visible to the lifting appliance operator;
 - 2) an audible warning to the operator and any person working nearby when the vacuum is 80 per cent or less of the designed working vacuum, or the vacuum pump ceases to operate;
 - 3) means for maintaining a sufficient vacuum to continue supporting the load for sufficient time to allow it to be lowered safely from the maximum height of lift of the lifting appliance to the quayside in the event of vacuum pump failure.
- 9.8.11. The vacuum gauge should be marked in red with the lowest vacuum at which the appliance may be used.
- 9.8.12. The designed working vacuum should be the vacuum necessary to support the test load which the lifting appliance is required to support.
- 9.8.13. Where the vacuum is controlled from the cab of the lifting appliance, the controls should prevent accidental removal of the vacuum.
- 9.8.14. As far as is practicable, the surface of a test load of a vacuum lifting device should be similar to the worst type of surface the device is intended to lift. If the lift is to be wrapped, the test load should be similarly wrapped.
- 9.8.15. The voltage of the electric power supply to any magnetic lifting device should not fluctuate by more than $\pm 10\%$.
- 9.8.16. A magnetic lifting device should be:
- 1) provided with an alternative power supply unless the magnet is used only to handle scrap metal or other cargo, and no person will be near the device;
 - 2) constructed to withstand the entry of moisture.
- 9.8.17. A magnetic lifting device should be marked with its safe working load as determined by tests using weights of the same characteristics as the load for which the device is intended to be used. When the load to be lifted is dissimilar to the test load, it should be restricted to approximately 60 per cent of the safe working load.
- 9.8.18. Other loose gear includes lifting beams, spreaders, lifting frames and other attachments for lift trucks, tongs, claws and cradles for handling round bars or logs. All should have adequate strength for their intended purpose with an appropriate factor of safety. The effectiveness of tongs and claws depends on the roughness of their surface or the condition of their teeth.

Section 10 CONTAINER

- 10.1. Container means an article of transport equipment: Of a permanent character and accordingly strong enough to be suitable for repeated use, specially designed to facilitate the transport of goods, by one or more modes of transport; Designed to be secured and/or readily handled, having corner fittings for these purposes, of a size such that the area enclosed by the four

<p>area yang dicakup oleh empat sudut bawah sekurang - kurangnya 14 meter persegi (150 kaki persegi), atau sekurang - kurangnya 7 m persegi (75 kaki persegi) jika dilengkapi dengan dudukan sudut atas.</p> <p>10.2. Persyaratan umum Peti kemas yang diangkut di atas kapal harus mempunyai ukuran yang seragam secara universal kecuali yang diangkut diatas kapal bukan kapal peti kemas.</p> <p>10.3. Persyaratan teknis</p> <p>10.3.1. Peti kemas yang diangkut diatas kapal peti kemas harus memenuhi koda keselamatan peti kemas</p> <p>10.3.2. Peti kemas tersebut harus diuji dan disertifikasi sebelum digunakan dan data sertifikasi harus dituliskan dengan jelas.</p> <p>10.3.3. Setiap peti kemas harus dilengkapi dengan plat keselamatan resmi dari negara yang menyetujui, tanggal pembuatan peti kemas, nomor identifikasi, berat kotor maksimum yang diijinkan, berat tumpukan yang diijinkan, penyusunan melintang dan nilai beban uji.</p> <p>10.3.4. Tinggi tumpukan peti kemas harus memperhitungkan kekuatan rancangannya dan juga tidak boleh menghalangi pandangan dari anjungan. Jumlah tumpukan di atas dek atau di dalam palka tidak boleh melebihi batas rancangan.</p> <p>10.4. Peti kemas terbuka Adalah peti kemas terbuka yang digunakan untuk mengakomodasi muatan yang lebih panjang atau lebih lebar dari peti kemas.</p>	<p>outer bottom corners at least 14 sq.m. (150 sq.ft.), or at least 7 sq.m (75 sq.ft.) If it is fitted with top corner fittings.</p> <p>10.2. General requirements Container carried on board the ship should be in the universal uniform size except the ones carried on board non-container ship</p> <p>10.3. Technical requirements</p> <p>10.3.1. Container carried on board container ship should be complied with safe container code.</p> <p>10.3.2. The container should be tested and certified before using and the data of certification should be clearly marked.</p> <p>10.3.3. Each container should be fitted with a safety approval plate specifying the country of approval, date of manufacture, identification number, maximum operating gross weights, allowable stacking weight, transverse racking and test load value.</p> <p>10.3.4. The stack height of containers should take account of their design strength and also not impair visibility from the bridge. The number of tiers on deck or in the hold should not exceed the design limitation.</p> <p>10.4. Flat track container Flat track container is actually an open container used to accommodate cargo which is longer or wider than the container.</p>
<p>Seksi 11 TANGGA</p> <p>11.1. Tangga akomodasi Setiap tangga akomodasi atau tangga kapal harus:</p> <p>11.1.1. minimal mempunyai lebar 55 cm; dan</p> <p>11.1.2. Dilengkapi dengan tiang penyangga dan teralis yang rapi, rantai atau pagar pada kedua sisi.</p> <p>1) Jarak antara tiang penyangga tidak boleh lebih dari 3 meter, dan dipasang secara baik untuk menghindari pergeseran.</p> <p>2) Pagar harus mempunyai tinggi tidak kurang dari 1 m, dengan teralis atau rantai antara pada tinggi kurang lebih 50 cm.</p> <p>11.1.3. Tangga akomodasi atau tangga kapal harus dibuat sedemikian sehingga perubahan terhadap sarat kapal atau tinggi di atas dermaga dapat disesuaikan dengan mudah.</p> <p>11.1.4. Jika memungkinkan, tangga akomodasi harus mempunyai platform atas yang mempunyai kili-kili, alur anti slip dan dilengkapi roda atau pada bagian bawahnya.</p> <p>11.1.5. Setiap penyesuaian yang diperlukan disebabkan perubahan ketinggian lambung kapal tidak boleh menjadikan alur atau pijakan tangga menjadi miring sehingga kehilangan kemampuan menahan pijakan dengan mantap.</p> <p>11.1.6. Papan penahan belakang (duckboard) harus dipasang untuk memberikan injakan kaki yang aman pada kemiringan dengan sudut kecil.</p> <p>11.1.7. Jarak antara puncak tangga kapal atau tangga dan kapal harus dilindungi pada tiap sisinya dengan terali, rantai kancang atau perlengkapan lain yang sesuai, dengan rantai antara pada ketinggian yang sesuai dengan pegangan dan perlindungan antara dari tangga kapal.</p> <p>11.1.8. Jika ujung atas bersandar pada atau sama rata dengan puncak terali atau kubu, harus disediakan pijakan tangga yang kokoh dan dipasang secara baik dan dilengkapi dengan terali yang cukup untuk menjamin keselamatan orang untuk menuju ke dan dari tangga kapal tersebut.</p> <p>11.1.9. Jika memungkinkan, tangga akomodasi tidak boleh digunakan dengan sudut yang lebih besar dari 55° terhadap horisontal.</p> <p>11.1.10. Jika bagian bawah tangga kapal dipasang roda, tangga tersebut harus dilengkapi atau dilindungi sedemikian sehingga dapat mencegah terperangkapnya kaki pengguna</p>	<p>Section 11 LADDER</p> <p>11.1. Accommodation ladder Any accommodation ladder or gangways should be:</p> <p>11.1.1. at least 55 cm in width; and</p> <p>11.1.2. provided with stanchions and taut rails, chains or fencing on both sides.</p> <p>1) Stanchions should not be more than 3 metre apart and properly secured to avoid inadvertent displacement.</p> <p>2) Fencing should be at least 1m high, with an intermediate rail or chain at a height of about 50 cm.</p> <p>11.1.3. The accommodation ladder or gangway should be so constructed that ordinary changes in the ship's draught or height above the quay can be easily accommodated.</p> <p>11.1.4. Where practicable, accommodation ladders should have a swivel top platform, slip-resistant treads and wheels or rollers at the bottom.</p> <p>11.1.5. Any necessary adjustment should not tilt the treads or steps to such an extent that they cease to offer a firm foothold.</p> <p>11.1.6. Duckboards should be fitted to provide a secure foothold at small angles of inclination.</p> <p>11.1.7. The gap between the top of the gangway or ladder and the ship should be protected on each side by handrails, taut chains or other suitable means, with intermediate chains at a height to match the handrails and intermediate protection of the gangway.</p> <p>11.1.8. If the upper end rests on or is flush with the top of a rail or bulwark, substantial and properly secured steps fitted with an adequate handrail should be provided to ensure safe passage to and from the gangway.</p> <p>11.1.9. Where practicable, accommodation ladders should not be used at a greater angle to the horizontal than 55 degrees.</p> <p>11.1.10. If the gangway rests on rollers or wheels, it should be fitted or protected in such a way as to prevent the user's feet from being caught and it should be placed in a position</p>

- dan tangga tersebut harus diletakkan pada posisi yang tidak membatasi gerak bebas roda tersebut.
- 11.1.11. Tangga kapal tidak boleh diturunkan diantara daratan dengan kapal sedemikian sehingga tangga tersebut mungkin hancur atau rusak karena benturan kapal.
- 11.1.12. Pemeliharaan harus dilakukan dengan hati-hati untuk mendeteksi retakan, karat atau korosi pada tangga kapal.
- 11.1.13. Setiap kerusakan yang dapat menyebabkan bahaya harus diperbaiki sebelum kembali digunakan.
- 11.2. Tangga portabel
- 11.2.1. Tangga portabel tidak boleh digunakan untuk naik ke kapal kecuali cara lain yang lebih aman tidak memungkinkan.
- 11.2.2. Tangga portabel harus dibuat dengan baik, cukup kuat dan dirawat dengan baik.
- 11.2.3. Ketika tangga digunakan:
- 1) bagian atasnya harus dinaikkan setidaknya 1 meter di atas tempat pendaratan;
 - 2) setiap penyangganya harus bersandar pada dasar yang kuat dan mendarat;
 - 3) tangga harus diamankan sehingga tidak tergelincir, jatuh atau bergeser kesamping.
- 11.2.4. Tangga harus digunakan pada sudut antara 60° dan 75° dari horisontal.
- 11.3. Tangga pandu
- Persyaratan untuk tangga pandu dan kerekan mekanis pengangkat tangga pandu sesuai dengan SOLAS, 1974, koda dan amandemennya.

Seksi 12 PELINDUNG KEPALA

- 12.1. Persyaratan teknis
- 12.1.1. Helm dirancang untuk berbagai tujuan berbeda. Helm yang dirancang untuk dapat memberikan perlindungan dari obyek yang jatuh dari atas mungkin tidak cocok untuk melindungi pelaut dari cipratan bahan kimia. Karena itu, mungkin perlu menyediakan berbagai jenis helm di atas kapal tertentu.
- 12.1.2. Secara umum, bagian luar helm harus dibuat dari satu bahan utuh, dengan bantalan yang dapat disesuaikan untuk mendukung helm tersebut di atas kepala penggunaannya dan, jika diperlukan, dilengkapi dengan pita dagu untuk mencegah jatuhnya helm.
- 12.1.3. Bantalan dan pita dagu helm harus dapat disesuaikan ukurannya agar helm dapat dipakai dengan aman dan tepat.

Seksi 13 PELINDUNG TELINGA

- 13.1. Pelindung telinga
- 13.1.1. Pelaut yang karena sifat tugasnya berhadapan dengan kebisingan tingkat tinggi, seperti mereka yang bekerja di dalam ruang mesin, harus dilengkapi dengan dan harus memakai pelindung telinga.
- 13.1.2. Berbagai jenis pelindung telinga tersedia untuk penggunaan di kapal, termasuk sumbat telinga dan tutup telinga, yang masing-masing mempunyai standar desain berbeda. Pelindung telinga harus dari jenis yang direkomendasikan cocok untuk keadaan dan kondisi iklim tertentu.
- 13.1.3. Secara umum, pelindung telinga harus dapat memberikan perlindungan yang paling efektif.
- 13.1.4. Pelindung telinga harus tersedia pada setiap pintu masuk ke ruang mesin.

Seksi 14 PELINDUNG WAJAH DAN MATA

- 14.1. Pelindung wajah dan mata
- 14.1.1 Pelindung wajah dan mata tersedia dalam berbagai jenis desain. Pertimbangan yang matang harus diberikan ter-

which does not restrict the free movement of the rollers or wheels.

- 11.1.11. A gangway should never be permitted to drop between the shore and the ship in such a way that it may be crushed or damaged.
- 11.1.12. Special care should be taken during maintenance to detect any cracking, rusting or corrosion in gangways, ladders and metal fittings.
- 11.1.13. Any defects posing a hazard should be made good before further use.
- 11.2. Portable ladders
- 11.2.1. A portable ladder should not be used for access to a vessel unless a safer means of access is not reasonably practical.
- 11.2.2. Portable ladders should be of good construction, adequate strength and properly maintained.
- 11.2.3. When a ladder is in use:
- 1) the top should rise at least 1 m above the landing place;
 - 2) each upright should rest properly on a firm and level footing;
 - 3) it should be properly secured against slipping, falling or sideways shifting.
- 11.2.4. The ladder should be used at an angle of between 60 and 75 degrees from the horizontal.
- 11.3. Pilot ladder
- The requirements for pilot ladders and mechanical pilot hoists should be in accordance to SOLAS, 1974, code and its amendment.

Section 12 HEAD PROTECTION

- 12.1. Technical requirements
- 12.1.1. Helmets may be designed for different purposes. A helmet designed to provide protection from objects falling from above may not be suitable for protecting seafarers from chemical splashes. Thus, it may be necessary to carry different types of helmets on particular ships.
- 12.1.2. In general, the shell of a helmet should be of one-piece construction, with an adjustable cradle inside to support the helmet on the wearer's head and, where appropriate, a chin-strap to prevent the helmet from falling off.
- 12.1.3. The cradle and chin-strap should be properly adjusted as soon as the helmet is put on to ensure a snug fit

Section 13 HEARING PROTECTION

- 13.1. Hearing protection
- 13.1.1. Seafarers who by the nature of their duties are exposed to high levels of noise, such as those working in machinery spaces, should be provided with and should wear ear protectors.
- 13.1.2. Various types of hearing protectors are available for shipboard use, including ear plugs and ear muffs, each of which may be of different design standards. Protectors should be of a type recommended as suitable for the particular circumstances and climatic conditions.
- 13.1.3. In general, ear muffs give the most effective protection.
- 13.1.4. Hearing protectors should be made available at the entrance to the machinery space.

Section 14 FACE AND EYE PROTECTION

- 14.1 Face And Eye Protection
- 14.1.1. Face and eye protectors are available in a wide variety of designs. Careful consideration should be given to the

adap karakteristik bahaya yang sesuai untuk memastikan tipe pelindung yang cocok, seperti kaca mata pelindung, kaca mata matahari dsb.

- 14.1.2. Kaca mata resep dokter, kecuali dibuat menurut standar keselamatan, tidak diperuntukkan untuk memberikan perlindungan. Kaca mata jenis kotak tertentu dirancang untuk dapat dipakai bersamaan dengan kaca mata resep.

Seksi 15 PERALATAN PELINDUNG PERNAPASAN

15.1. Persyaratan

- 15.1.1. Peralatan pelindung pernapasan yang memadai harus disediakan untuk bekerja dalam kondisi di mana terdapat bahaya kekurangan oksigen atau terbuka terhadap uap, debu atau gas beracun, berbahaya atau dapat menyebabkan iritasi.

- 15.1.2. Pemilihan peralatan yang tepat sangat penting. Karena terdapat berbagai jenis peralatan yang tersedia untuk digunakan di atas kapal, maka diperlukan petunjuk pada peralatan yang sesuai untuk digunakan di atas kapal tertentu dan untuk tujuan tertentu.

- 15.1.3. Pelaut harus diberi pelatihan untuk penggunaan dan pemeliharaan peralatan.

- 15.1.4. Bagian penutup muka yang disatukan dengan peralatan untuk bernapas dan menghirup udara harus dipasang dengan pas untuk mencegah kebocoran. Penggunaan kaca mata, kecuali dirancang khusus untuk tujuan tersebut, atau janggut dan jambang dapat mengganggu efektifitas pelindung wajah.

15.2. Peralatan pernapasan dan peralatan untuk membantu pernapasan

- 15.2.1. Prosedur pemeriksaan lengkap pra-penggunaan dan pemakaian peralatan pernapasan dan peralatan untuk membantu pernapasan yang direkomendasi oleh pabrik pembuat harus dilaksanakan oleh nakhoda, atau perwira yang bertanggung jawab, dan orang yang akan memasuki ruangan. Khususnya harus dilakukan pemeriksaan berikut:

- 1) bahwa terdapat cukup udara bersih pada tekanan yang benar;
- 2) bahwa alarm tekanan rendah bekerja dengan baik;
- 3) bahwa masker penutup wajah terpasang dengan baik terhadap wajah pengguna, sehingga, dikombinasikan dengan tekanan udara yang masuk kedalam masker, tidak akan terjadi masuknya udara yang kekurangan oksigen atau uap beracun ketika pengguna menghirup napas. Harus dicatat bahwa rambut muka atau kaca mata dapat mencegah terbentuknya seal kedap udara antara wajah pengguna dan masker

Seksi 16 PELINDUNG TANGAN DAN KAKI

16.1. Pelindung tangan dan kaki

- 16.1.1. Sarung tangan akan memberikan perlindungan dari bahaya tertentu pada pekerjaan yang sedang dilakukan dan harus cocok dengan jenis kerja tersebut. Sebagai contoh, sarung tangan kulit secara umum baik untuk menangani obyek yang kasar atau tajam, sarung tangan tahan panas untuk menangani obyek yang panas, dan sarung tangan karet, sintetis atau PVC untuk menangani asam, basa, berbagai jenis minyak, pelarut dan bahan kimia.

- 16.1.2. Semua pelaut saat bekerja harus mengenakan sepatu keselamatan yang tepat. Sepatu dan boot harus mempunyai sol yang kuat dan tahan selip dan tutup jari kaki yang diperkuat. Sandal dan alas kakisejenisnya tidak boleh dikenakan pada waktu bekerja.

Seksi 17 ALAT ANGKAT

17.1. Persyaratan

- 17.1.1. Semua alat angkat yang digunakan diatas kapal harus

characteristics of the respective hazard to ensure the selection of the appropriate protector, such as goggles, sunglasses.

- 14.1.2 Ordinary prescription (corrective) spectacles, unless manufactured to a safety standard, do not afford protection. Certain box-type goggles are designed so that they can be worn over ordinary spectacles.

Section 15 RESPIRATORY PROTECTIVE EQUIPMENT

15.1. Requirements

- 15.1.1. Appropriate respiratory protective equipment should be provided for work in conditions where there is a risk of oxygen deficiency or exposure to poisonous, dangerous or irritating fumes, dust, or gases.

- 15.1.2. The selection of correct equipment is essential. Since there is a wide variety of equipment available for ship-board use, advice should be sought on the appropriate equipment for use on particular ships and for particular purposes.

- 15.1.3. Seafarers should be trained in the use and care of equipment.

- 15.1.4. The face-piece incorporated in respirators and breathing apparatus must be fitted correctly to prevent leakage. The wearing of spectacles, unless adequately designed for the purpose, or beards and whiskers are likely to interfere with the face seal.

15.2. Breathing apparatus and resuscitation equipment

- 15.2.1. The full, pre-wearing check and donning procedures of breathing apparatus and resuscitation recommended by the manufacturer should be undertaken by the master, or the responsible officer, and the person about to enter the space. In particular the following should be checked:

- 1) that there will be sufficient clean air at the correct pressure;
- 2) that low pressure alarms are working properly;
- 3) that the face mask fits correctly against the user's face, so that, combined with pressure of the air coming into the mask, there will not be an ingress of oxygen-deficient air or toxic vapours when the user inhales. It should be noted that facial hair or spectacles may prevent the formation of an airtight seal between a person's face and the face mask;

Section 16 HAND AND FOOT PROTECTION

16.1. Hand and foot protection

- 16.1.1 Gloves should give protection from the particular hazard of the work being carried out and must be appropriate to that type of work. For example, leather gloves are generally better for handling rough or sharp objects, heat-resistant gloves for handling hot objects, and rubber, synthetic or PVC gloves for handling acids, alkalis, various types of oils, solvents and chemicals.

- 16.1.2 All seafarers at work should wear appropriate safety footwear. Shoes and boots should have firm, slip-resistant soles and reinforced toecaps. Sandals and similar footwear should not be worn when working.

Section 17 LIFTING GEAR

17.1. Requirements

- 17.1.1. All lifting equipment used on board ship should be of

	mempunyai rancang bangun yang baik, konstruksi dan bahan yang kuat, kekuatan yang memadai untuk tujuan penggunaannya, bebas dari cacat, dipasang dan dirakit dengan baik dan dirawat dengan baik.	good design, sound construction and material, adequate strength for the purpose for which it is used, free from defect, properly installed or assembled and properly maintained.
17.1.2.	Alat angkat harus diuji dan diperiksa sesuai dengan persyaratan nasional.	17.1.2. Lifting gear should be tested and examined in accordance with national requirements.
17.1.3.	Alat angkat harus diberi tanda dengan jelas dan terang dengan beban kerja aman, termasuk beban kerja aman pada berbagai posisi kerja.	17.1.3. Lifting gear should be clearly and legibly marked with its safe working load, including the safe working load at various operating positions.
17.1.4.	Suatu daftar alat angkat yang ada dikapal dan item peralatan lepas harus disimpan dikapal. Semua alat angkat dan peralatan lepas harus dimasukkan dalam daftar.	17.1.4. A register of a ship's lifting appliances and items of loose gear should be kept on the ship. All lifting gear and loose gear should be included in the register.
17.1.5.	Semua peralatan harus diperiksa dengan seksama oleh perwira yang bertanggung jawab sebelum digunakan dan diperiksa secara reguler selama digunakan. Kekerapan pemeriksaan harus tergantung pada penggunaan, misalnya kawat derek yang digunakan dengan berat harus diperiksa beberapa kali dalam satu hari.	17.1.5. All equipment should be thoroughly examined by a responsible officer before use and regularly examined during use. The frequency of examination should depend on the operation, e.g. derrick wires subjected to hard usage should be inspected several times a day.
17.2.	Blok tarik	17.2. Pulley block
17.2.1.	Seluruh blok harus diperiksa sebelum digunakan dan blok tidak boleh digunakan kecuali blok tersebut memiliki tanda identifikasi dan tanda beban kerja aman dalam ton.	17.2.1. All blocks should be inspected before use and no block should be used unless it has identification marks and its safe working load marked on it in tones
17.2.2.	Ketika blok diperiksa, harus dipastikan bahwa tidak terdapat mata blok yang retak, harus dapat berputar bebas dan alur mata tidak terlalu aus, peralatan kepala kili-kili terikat dengan aman, dan tangkai as blok bebas berputar, simpai dalam kondisi baik dan semua mata blok mempunyai jarak antara (clearance) yang cukup.	17.2.2. When a block is inspected it should be ascertained that no sheave is cracked, that it turns freely and the groove is not excessively worn, that the swivel head fitting is securely fastened and the block shank freely turns, that the side straps are sound and that all sheave clearances are satisfactory
17.2.3.	Semua napel gemuk (grease nipples) dan/atau lubang lubrikasi harus dijaga agar tetap bersih dan setiap blok harus diberi gemuk/oli secara rutin.	17.2.3. All grease nipples and/or lubrication holes should be kept clear and each block should be regularly greased
17.3.	Ganco	17.3. Hooks
17.3.1.	Setiap ganco harus dilengkapi dengan alat efisien untuk mencegah pergeseran sling atau beban atau dibuat sedemikian sehingga mencegah pergeseran.	17.3.1. Every hook should be provided with an efficient device to prevent displacement of the sling or load or be of such construction as to prevent displacement
17.3.2.	Ganco harus ditandai dengan beban kerja aman yang ditentukan.	17.3.2. Hooks should be marked with their safe working load
17.4.	Segel	17.4. Shackle
17.4.1.	Segel tidak boleh digunakan kecuali ada tanda beban kerja aman yang jelas.	17.4.1. No shackle should be used unless its safe working load is clearly marked
17.4.2.	Segel harus memiliki jenis dan ukuran yang benar serta beban kerja aman yang sesuai dengan pemakaiannya.	17.4.2. A shackle should be of the correct type, size and safe working load for its intended use
17.4.3.	Seluruh segel harus memiliki pasak yang secara efektif bisa dikencangkan atau diperkuat dengan tali kawat.	17.4.3. All shackles should have their pins effectively secured or seized with wire
17.4.4.	Bagian tali yang bergeser tidak boleh bersentuhan dengan pasak segel.	17.4.4. The running part of any rigging should not come into contact with the pin of a shackle
17.4.5.	Semua pasak segel harus selalu diberi oli.	17.4.5. All shackle pins should be kept lubricated
17.5.	Perum duga Perum duga terdiri dari tiga jenis, yakni: Perum tangan, perum gema yang dirancang dan dibuat untuk mengukur kedalaman laut	17.5. Depth sounder Depth sounder consists of three kinds Handlead, echo sounder, designed and made to measure the depth of sea
17.6.	Sarana pengukuran	17.6. Means of sounding
17.6.1.	Sarana pengukuran, sesuai dengan persyaratan Otoritas yang berwenang harus dilengkapkan untuk semua tangki, kofferdam dan bilga pada kompartemen yang tidak dapat diakses selama pelayaran.	17.6.1. Means of sounding, to the satisfaction of the Administration should be provided for: the bilges of those compartments which are not readily accessible at all times during the voyage; and all tanks and cofferdams.
17.6.2.	Jika dilengkapi dengan pipa duga, ujung atas pipa duga harus menjulur sampai pada posisi yang bisa dicapai dan jika memungkinkan, di atas dek cuaca. Bukaan pipa duga tersebut harus dilengkapi dengan penutup yang terpasang secara permanen. Pipa duga yang tidak mencapai dek cuaca harus dilengkapi dengan peralatan penutup otomatis.	17.6.2. Where sounding pipes are fitted, their upper ends should be extended to a readily accessible position and, where practicable, above the freeboard deck. Their openings should be provided with permanently attached means of closing. Sounding pipes which are not extended above the freeboard deck should be fitted with automatic self-closing devices..
17.7.	Pemeriksaan dan pengujian	17.7. Inspection and testing
17.7.1.	Semua tali kawat yang digunakan di kapal harus sudah menjalani uji kekuatan tarik (breaking stress) untuk mendapatkan kuat tarik kritisnya yang kemudian dinyatakan sebagai beban kerja aman sesuai dengan fungsi peralatan tersebut.	17.7.1. All wireropes used on board the ship should have run a breaking stress test to get the breaking strength and be derived into safety working load according to their appropriate function in equipment
17.7.2.	Tali kawat yang dipasang di kapal harus diperiksa oleh perwira kapal secara berkala.	17.7.2. Wire rope installed on board should be inspected by ship officer periodically

17.7.3. Jika ditemukan 5 persen atau lebih benang kawat putus di sepanjang tali kawat yang sama dengan 10 diameter kawat tersebut, maka tali kawat harus diganti.	17.7.3. If found 5% or more broken wire along the length of wire ropes equal to its 10 diameter, then that wire rope should be renewed
17.7.4. Seluruh alat angkat (lifting appliance) harus diperiksa pada setiap awal pergantian kerja atau setiap hari kerja selama peralatan tersebut digunakan. Disarankan untuk menggunakan checklist (daftar periksa).	17.7.4. All lifting appliances should be inspected at the beginning of each shift or working day during which they are to be used. The use of a checklist is recommended
17.7.5. Pemeriksaan harus mencakup, sesuai dengan jenis alat, pemeriksaan harian sesuai dengan buku panduan dari pabrik pembuat, dan pemeriksaan dilakukan untuk memastikan bahwa:	17.7.5. The checks should include, as appropriate for the type of appliance, all daily checks specified in the manufacturer's handbook, and checks to ensure that :
1) semua tali dipasang dengan benar pada matanya dan drum tidak tergeser;	1) all ropes are correctly positioned on their sheaves and drums are not displaced;
2) semua peralatan listrik tidak terbuka terhadap kontaminasi oleh minyak, gemuk, air atau kotoran;	2) electrical equipment is not exposed to contamination by oil, grease, water or dirt;
3) tingkat permukaan cairan atau komponen sesuai indikator menunjukkan tidak terjadi kehilangan (misalnya. minyak pelumas, air pendingin (coolant));	3) relevant levels and/or components show no loss of fluids (e.g. lubricating oil, coolant);
4) semua pembatas arus (switch limit), pemutus arus dan tuas pemutus arus atau handel beroperasi dengan benar; harus hati-hati ketika memeriksanya sewaktu macet;	4) all limit switches, cut-outs and dead man's handles or levers operate correctly; caution should be taken during checking in case of malfunction;
5) pembatas beban kerja aman diatur dengan benar, dan dilakukan pengujian setiap hari sesuai dengan panduan dari pabrik pembuat;	5) the safe working load limiter is correctly set and the manufacturer's daily test carried out;
6) indikator radius jangkauan sudah sesuai dengan konfigurasi tali panduan (jib) yang dipasang, jika terpisah dari pembatas beban kerja aman (safe working load limiter);	6) the radius indicator is appropriate to the jib configuration fitted, if separate from the safe working load limiter;
7) radius tambahan pengangkat beban (load lifting attachment radius) bervariasi tanpa muatan, untuk memeriksa gerakan yang benar dari indikator radius dan pembatas beban aman;	7) the load-lifting attachment radius is varied without load to check the correct movement of the radius indicator and safe working load limiter;
8) tekanan udara yang tepat dipertahankan disetiap sistem pengendali pneumatik (misalnya rem);	8) correct air pressure is maintained in any pneumatic control system (e.g. brakes);
9) kelengkapan seperti penerangan, penghapus kaca (windscreen wiper), ring (washer) dan peralatan tambahan lainnya terpasang dengan benar dan beroperasi secara efisien;	9) items such as lights, windscreen wipers, washers and other attachments are properly secured and operate efficiently;
10) roda terpasang dengan kencang, dengan kondisi dan tekanan ban yang sesuai pada alat angkat beroda;	10) wheels are secure, and the condition and pressure of tyres are appropriate on wheel-mounted lifting appliances;
11) semua alat pengendali berfungsi dengan baik dalam kondisi tanpa beban;	11) all controls function correctly without load;
12) alat peringatan bunyi (alarm) berfungsi dengan baik;	12) audible warning devices operate correctly;
13) peralatan berada dalam kondisi rapi dan bebas dari kaleng minyak, majun (rag), peralatan, atau material selain material yang telah ditentukan;	13) the appliance is in tidy condition and free from tins of oil, rags, tools, or materials other than those for which storage provision is made;
14) disiapkan akses yang aman;	14) safe access is provided;
15) tersedianya alat pemadam kebakaran yang memadai	15) appropriate fire-fighting equipment is available;
16) tidak terdapat gangguan pada jalur kran.	16) no obstructions are present in the path of travel of a crane.
17.7.6. Catatan yang sesuai harus dipelihara. Paling tidak, harus dicatat tentang pemeriksaan yang telah dilakukan dan setiap temuan ketidaksesuaian yang tidak dapat segera diperbaiki, harus dilaporkan untuk segera diperbaiki.	17.7.6. Appropriate records should be kept. As a minimum, these should record that the inspection has been carried out and any defects found that could not be immediately rectified. Such defects should be reported for rectification
17.7.7. Seluruh alat angkat (lifting appliances) harus diperiksa sekali seminggu ketika digunakan. sebagai tambahan dalam, beberapa jenis alat memerlukan pemeriksaan harian yang mencakup, sesuai dengan jenis peralatan:	17.7.7. All lifting appliances should be inspected once a week when in use. In addition to the items for daily inspection, the checks should include, as appropriate for the type of appliance
1) pemeriksaan mingguan sesuai dengan buku panduan dari pabrik pembuat;	1) weekly checks specified in the manufacturer's handbook;
2) pemeriksaan visual pada semua tali terhadap kemungkinan terjadinya kawat putus, penggepengan (flattening), penggumpalan, aus atau korosi permukaan, atau tanda-tanda kerusakan lainnya;	2) visual inspection of all ropes for broken wires, flattening, basket distortion, excessive wear or surface corrosion, or other signs of damage;
3) pemeriksaan semua ujung tali, kili-kili, pasak, penahan dan mata blok terhadap kemungkinan terjadinya kerusakan, aus atau macet;	3) checks of all rope terminations, swivels, pins, retaining devices and sheaves for damage, worn bushes or seizure;

<p>4) pemeriksaan struktur terhadap kemungkinan terjadinya kerusakan termasuk kemungkinan hilangnya dan bengkoknya penguat (bracing) pada struktur bangunan anjungan (bridge) dan tali pengendali (strut jib), serta penggembungan (bulge), penyok (indentasi) dan tanda gesekan yang tidak normal serta las-lasan yang pecah (cracked weld) dan kendornya baut atau pengencang lainnya;</p> <p>5) pemeriksaan pada ganco dan pasangan alat angkat lainnya pada pengangkat beban, (safety catches) dan kili-kili terhadap kemungkinan kerusakan, gerakan bebas atau aus, dan pemeriksaan untuk memastikan bahwa ulir pasak ganco dan baut pengencang tidak menunjukkan tanda-tanda aus atau karatan;</p> <p>6) pemeriksaan untuk memastikan bahwa pengendali beroperasi dengan baik dan di set dengan benar;</p> <p>7) pemeriksaan untuk mengidentifikasi kerusakan pada ram hidrolik (hydraulic rams) dan slang, kerusakan penyambungan pada mesin hidrolik, dan kebocoran minyak;</p> <p>8) pemeriksaan untuk memastikan bahwa rem dan kopling berfungsi dengan benar;</p> <p>9) pemeriksaan ban terhadap kemungkinan terjadinya kerusakan dan keausan pada ban, serta pemeriksaan baut roda apakah sudah terikat kencang pada lingkaran rodanya;</p> <p>10) pemeriksaan kunci putar, jika ada;</p> <p>11) pemeriksaan kemudi, rem, (rem kaki dan rem tangan), penerangan, indikator, alat peringatan, penghapus kaca, dan ring pengencang.</p>	<p>4) checks of the structure for damage (including missing and bent bracings on bridges and strut jibs, as well as bulges, indentations and unusual rubbing marks, cracked welds and loose bolts or other fasteners);</p> <p>5) inspection of hooks and other load-lifting attachments, safety catches and swivels for damage, free movement or wear, and checks to ensure that hook shank threads and securing nuts do not show signs of excessive wear or corrosion;</p> <p>6) checks to ensure correct operation and adjustment of controllers;</p> <p>7) inspections to identify any creep of hydraulic rams and hoses, any fitting deterioration on hydraulic machines, and any oil leaks;</p> <p>8) checks to ensure the effectiveness of brakes and clutches;</p> <p>9) inspections of tyres for damage and wear on walls and tread, and checks of wheel nuts for tightness on wheel-mounted mobile appliances;</p> <p>10) inspections of slew locks, if fitted;</p> <p>11) inspections of steering, brakes (foot and parking), lights, indicators, warning devices, windscreen wipers, and washers.</p>
<p>17.7.8. Hasil semua pemeriksaan alat angkat harus dicatat. Rincian perlu dicatat hanya apabila ditemukan ketidaksesuaian/cacat.</p>	<p>17.7.8. The results of all inspections of lifting appliances should be recorded. Details need be recorded only if defects were found.</p>
<p>17.8. Blok</p>	<p>17.8. Blocks</p>
<p>17.8.1. Blok yang terbuat dari baja atau kayu digunakan untuk mengarahkan tali guna menghindari kekusutan dan melesetnya tali. Blok terdiri dari pipi (cheek), dan mata blok dan peralatan yang mengikatkan blok pada sesuatu. Alur pada mata blok harus disesuaikan dengan diameter tali yang digunakan.</p>	<p>17.8.1. Blocks made of steel or wood are used to lead a line to avoid kink and chaffing. Blocks consist of cheek, and sheave and means of attaching block to something. The groove of the sheaves should be comparable with the diameter of the intended lines to be used.</p>
<p>17.8.2. Pemeriksaan blok harus memastikan bahwa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mata blok tidak retak pada tepinya, dan tidak ada bagian rim yang hilang; 2) alur tali tidak terlalu aus; 3) mata blok berputar bebas dan lancar; 4) kili-kili pada kepala blok (head-fitting swivel) terpasang dengan aman dan kencang/kuat dan bebas dari cacat yang nampak; 5) tangkai (shank) tidak terganggu, berputar bebas ketika dioperasikan dengan tangan dan tidak kendur pada lubangnya; 6) jarak antara mata blok dan partisi dari plat samping tidak berlebihan; 7) strap samping dalam kondisi baik dan bebas dari retak; 8) penataan penggemukan (greasing) harus baik dan napel gemuk tidak tertutup cat; 9) plat data masih utuh dan dapat terbaca. 	<p>17.8.2. Inspections of blocks should ensure that:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) sheaves are not cracked at the rim, and no part of the rim is missing; 2) grooves are not excessively worn; 3) sheaves turn freely and smoothly; 4) head-fitting swivels are securely fastened and free from visible defects; 5) shanks are not distorted, turn freely by hand and are not slack in their holes; 6) clearance between sheaves and partitions of side plates is not excessive; 7) side straps are sound and free from any cracks; 8) greasing arrangements are satisfactory and grease nipples have not been painted over; 9) data plates are intact and legible.
<p>Seksi 18 PERALATAN KAMAR MESIN</p>	<p>Section 18 ENGINE ROOM EQUIPMENT</p>
<p>18.1. Persyaratan umum</p>	<p>18.1. General requirements</p>
<p>18.1.1. Peralatan kamar mesin adalah semua peralatan yang harus tersedia untuk mesin dan peralatan wajib yang digunakan untuk mengoperasikan mesin dan mengatasi kerusakan (trouble-shooting).</p>	<p>18.1.1. Engine room equipment means all equipments that should accompany the engine and the equipment mandatory to have in operating the engine and trouble-shooting</p>
<p>18.1.2. Peralatan ini terdiri dari takal (tackle), perangkat penguji pengabut (testing injector assembly), peralatan khusus (special tools), kunci pipa (spanner wrench), obeng (screw driver), kunci inggris, tang, palu, penarik (tracker),</p>	<p>18.1.2. These equipments consist of tackle, testing injector assembly, special tools, spanner wrench, screw driver, adjustable wrench, pliers, hammer, tracker, grinder, spare</p>

gerinda, slang cadangan, bola lampu, klip slang, penjepit (clamp), gergaji besi, pengukur (filler gauge), kikir (file), amplas/amril.

18.1.3. Seluruh peralatan harus memenuhi standar nasional.

Seksi 19 PERALATAN PENCEGAHAN PENCEMARAN DI LAUT (Peralatan Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran di Laut oleh Kapal)

19.1. Persyaratan umum

19.1.1. Persyaratan umum untuk peralatan mengatasi pencemaran di laut adalah peralatan, material, metode pencegahan pencemaran dari kapal ke laut dan meminimalkan dampak pencemaran.

19.1.2. OWS (Oily Water Separator)-Pemisah Air dengan Minyak adalah peralatan atau wadah untuk memisahkan minyak dari air.

19.2. Kategori individu

19.2.1. Kategori A : Peralatan pencegahan pencemaran dan bahan penanggulangan pencemaran dari kapal sesuai dengan Konvensi MARPOL 1973 / 1978 beserta kode dan amandemennya

19.2.2. Kategori B : adalah peralatan pencegahan pencemaran dan bahan penanggulangan pencemaran dari kapal sesuai Standar Kapal Nasional / Standar Kapal Non Konvensi, dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Peralatan pencegahan pencemaran di kapal tangki minyak dengan GT 100 sampai dengan GT 149 dan selain kapal tangki minyak dengan GT 100 sampai dengan GT 399 dan / atau yang menggunakan mesin penggerak utama 200 PK atau lebih wajib memenuhi persyaratan konstruksi dan peralatan sebagai berikut :
 - a. Pondasi-pondasi, tangki-tangki dan pipa-pipa yang berkaitan dengan pemasangan peralatan pencegahan pencemaran dirancang dan dibangun dengan konstruksi yang kuat dan menggunakan bahan yang memadai;
 - b. Sistem pipa balas di kapal terpisah dari sistem pipa minyak bahan bakar, minyak muatan dan minyak pelumas;
 - c. Tangki penampungan minyak kotor dari ruang permesinan berkapasitas sekurang-kurangnya :

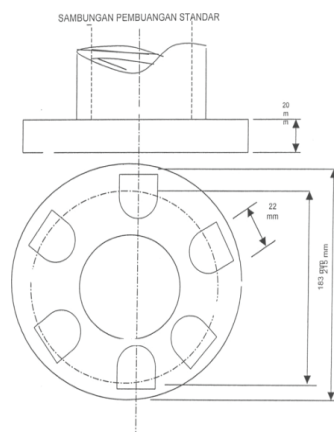
$$V = 0,15 \times C$$

dimana:

V = kapasitas minimum tangki, dalam m³

C = pemakaian bahan bakar minyak setiap hari, dalam ton

- d. Pada pipa saluran pembuangan dari kapal ke darat dipasang flens sambungan pembuangan dengan ukuran standar sebagai berikut :



hose, electric bulb, hose clip, clamp, iron saw, filler gauge, file, sand paper/amrile

18.1.3. All tools equipment should comply with the national standard.

Section 19 MARINE POLLUTION EQUIPMENTS (Marine pollution prevention and response equipment onboard the ship)

19.1. General requirements

19.1.1. General requirement for marine pollution equipments are equipment, material, method of preventing pollution from the ship to the sea and diminish the pollution effect.

19.1.2. OWS (Oily Water Separator) An equipment or a receptacle means to separate oil from water.

19.2. Individual categorization

19.2.1. Category A : pollution prevention equipment and material response pollution from a ship in accordance to 1973/1978 MARPOL Convention, Code and its amendments.

19.2.2. Category B : pollution prevention equipment and material response pollution from a ship in accordance to the National Standard/Non Convention Vessels Standard, with the following provisions :

- 1) Pollution prevention equipment on oil tanker with GT 100 up to GT 149 and ship other than oil tanker having GT 100 to GT 399 and/or those that utilize a main propulsion engine of 200 HP or exceeding shall meet the requirements for construction and equipment as follow:
 - a. Seatings, tanks and pipes related to the fitting of pollution prevention equipment shall be of a good design and construction and utilize appropriate material;
 - b. Piping system for ballast water shall be separated from piping system for fuel oil, oil cargo and lubricating oil;
 - c. Sludge tank for collecting dirty oil from engine room should have minimum capacity of:

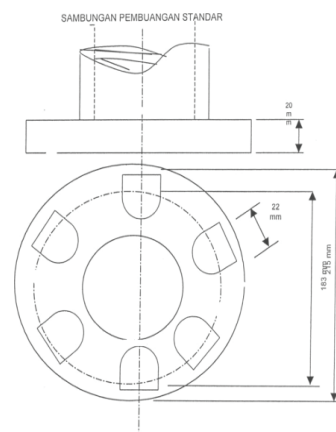
$$V = 0.15 \times C$$

where:

V = minimum capacity tank, in m³

C = daily fuel oil consumption, in tonnes

- d. Discharge connection pipe to the shore shall be fitted with discharge flens with dimension as follow :



Keterangan	Ukuran
Garis tengah luar	215 mm
Garis tengah Dalam	Sesuai dengan garis tengah luar pipa
Garis tengah Lingkaran Luar	183 mm
Alur - alur di flens	6 lubang, bergaris tengah 22 mm ditempatkan dengan jarak yang sama dilingkaran baut dengan garis tengah tersebut di atas, di beri alur dibagian luar flens. Lebar Alur 22 mm
Tebal flens	20 mm
Baut dan mur : jumlah garis tengah	6 buah masing-masing dengan garis tengah 20 mm dan dengan panjang yang sesuai.
Flens dirancang untuk menerima pipa-pipa sampai dengan garis tengah dalam maksimum 125 mm dan harus dari baja atau bahan lain yang sepadan dan mempunyai permukaan datar. Flens ini bersama dengan paking dari bahan kedap minyak, harus sesuai untuk tekanan 600 kPa.	

- e. Pada peralatan pemisah air berminyak (oily water separator) yang dipasang di ruang mesin dengan pembuangan berkadar tidak melebihi 15 ppm (part per million) dengan kapasitas sebagai berikut :
- 0,10 m³/jam untuk kapal dengan mesin penggerak utama kurang dari 500 PK;
 - 0,25 m³/jam untuk kapal dengan mesin penggerak utama 500 PK; atau lebih
- f. Menyediakan buku catatan minyak untuk mencatat kegiatan-kegiatan di kapal sebagai berikut :
- Untuk kapal tangki minyak :
 - Ruang permesinan :
 - Pencucian tangki bahan bakar minyak;
 - Pembuangan air bilga melalui alat pemisah air dan minyak
 - Penyaluran limbah berminyak dari tangki penampungan minyak kotor ke fasilitas penampungan di darat;
 - Buku catatan minyak untuk ruang muatan :
 - Pemuatan minyak muatan;
 - Pemindahan muatan minyak di dalam kapal selagi berlayar;
 - Pembongkaran minyak muatan;
 - Pengisian tolak bara di tangki muatan;
 - Pencucian tangki muatan;
 - Pembuangan air bilga ke luar kapal melalui alat pemisah air dan minyak;
 - Penyaluran limbah berminyak dari tangki slop kapal ke fasilitas penampungan di darat.
 - Untuk kapal selain kapal tangki minyak :
 - Buku catatan minyak untuk ruang permesinan.
 - Pencucian tangki bahan bakar minyak ;

Description	Dimension
Outside diameter	215 mm
Inner diameter A	according to pipe outside diameter
Bolt circle diameter	183 mm
Slots in flange	6 holes 22 mm in diameter equidistantly placed on a bolt circle of the above diameter, slotted to the flange periphery. The slot width to be 22 mm
Flange thickness 2	0 mm
Bolts and nuts : quantity and diameter	6, each of 20 mm in diameter and of suitable length
The flange is designed to accept pipes up to a maximum internal diameter of 125 mm and shall be of steel or other equivalent material having a flat face. This flange, together with a suitable gasket, shall be suitable for oil use and service pressure of 600 kPa.	

- e. For oily water separator which is installed in engine room having discharge rate not exceeding 15 ppm (part per million) shall have the following capacity:
- 0.10 m³/hour for ship with main propulsion engines of less than 500 HP;
 - 0.25 m³/hour for ship with main propulsion engines of 500 HP and over;
- f. To provide oil record book to record on board oil related activities as follow :
- For oil tanker :
 - Machinery space :
 - Fuel oil tank cleaning;
 - Discharge of bilge water through oily water separator;
 - Discharge of sludge oil from sludge tank to shore reception facilities.
 - Oil record book for cargo area :
 - Loading of oil cargo;
 - Transfer of oil cargo during voyage;
 - Discharge of oil cargo;
 - Filling ballast water into cargo tank;
 - Cargo oil tank washing;
 - Discharge of bilge water through oily water separator;
 - Discharge oily waters from slop tank to shore reception facilities.
 - For ship other than oil tanker
 - Oil record book for machinery space.
 - Cleaning for fuel oil tank

	<ul style="list-style-type: none"> b. Pembuangan air bilga melalui alat pemisah air dan minyak; c. Penyaluran limbah berminyak dari tangki penampungan minyak kotor ke fasilitas penampungan di darat. g. Kapal tangki minyak, selain wajib memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud dalam klausul 19.2.2(1) butir (a) sampai butir (f) juga wajib dilengkapi dengan tangki slop penampungan limbah dengan ketentuan sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> i. Berkapasitas sekurang-kurangnya 3 persen dari kapasitas ruang muat; ii. Dilengkapi dengan alat pendeteksi batas permukaan air dan minyak (Oil Water Interface Detector); iii. Dilengkapi dengan instalasi pembuangan ke fasilitas penampungan. 		<ul style="list-style-type: none"> b. Discharge of bilge water through oily water separator c. Discharge of sludge oil from sludge tank to shore reception facilities g. Oil tanker in addition to complying to the requirement of clause 19.2.2(1) (a) to (f), shall also be provided with slop tank as required as follows : <ul style="list-style-type: none"> i. The minimum capacity of slop tank at least 3 per cent of cargo tank capacity; ii. Equipped with oil water interface detector; iii. Equipped with international shore discharge oil connection.
2)	<p>Peralatan dan bahan penanggulangan tumpahan minyak yang berasal dari kapal adalah sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bahan kimia pengurai (dispersant) 100 liter, untuk kapal tangki minyak dengan GT 150 atau lebih sampai kurang dari GT 1000; b. Bahan kimia pengurai (dispersant) 60 liter, untuk kapal selain dari kapal tangki minyak dengan GT 400 atau lebih sampai kurang dari GT 1000; c. Oil boom berukuran panjang sekurang-kurangnya 140 meter, bahan kimia pengurai (dispersant) 400 liter, alat penyemprot, dan bahan penyerap (absorbent) minyak 100 kg, untuk kapal tangki minyak dengan tonase kotor GT 1000 sampai kurang dari tonase kotor GT 5000; d. Bahan kimia pengurai (dispersant) 400 liter dan bahan penyerap (absorbent) minyak 100 kg, untuk kapal selain dari kapal tangki minyak dengan GT 1000 atau lebih sampai kurang dari GT 5000; e. Oil boom berukuran panjang sekurang-kurangnya 200 meter, bahan kimia pengurai (dispersant) 600 liter, alat penyemprot, dan bahan penyerap (absorbent) minyak 200 kg untuk kapal tangki minyak dengan GT 5000 sampai kurang dari GT 10.000; f. Bahan kimia pengurai (dispersant) 600 liter, alat penyemprot dan bahan penyerap (absorbent) minyak 200kg, untuk kapal selain dari kapal tangki minyak dengan GT 5000 sampai kurang dari GT 10.000; g. Oil boom yang panjangnya sekurang-kurangnya 300 meter, bahan kimia pengurai (dispersant) 1000 liter, alat penyemprot, dan bahan penyerap (absorbent) minyak 300 kg untuk kapal tangki minyak dengan GT 10.000 atau lebih; h. Bahan kimia pengurai (dispersant) 1000 liter, alat penyemprot dan bahan penyerap (sor bent) minyak 300 Kg, untuk kapal selain kapal tangki minyak dengan GT 10.000 atau lebih. 	2)	<p>Equipment and material for oil spill response from ship as follow :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 100 litres of oil dispersant for oil tanker of GT 150 to less than GT 1000; b. 60 litres of oil dispersant, for ship other than oil tanker of GT 400 to less than GT 1000; c. Oil boom of minimal length of 140 metres, 400 litres oil dispersant, sprayer, and 100 kg oil absorbent for oil tanker of GT 1000 to less than GT 5000. d. 400 litres of oil dispersant and 100 kg of oil absorbent for vessel other than oil tanker of GT 1000 to less than GT 5000. e. Oil boom of minimal length of 200 metres, 600 litres oil dispersant, sprayer, and 200 kg oil absorbent for oil tanker of GT 5000 to less than GT 10.000. f. 600 litres of oil dispersant, sprayer and 200 kg of oil absorbent for vessel other than oil tanker of GT 5000 to less than GT 10.000. g. Oil boom of minimal length of 300 metres, 1000 litres oil dispersant, sprayer, and 300 kg oil absorbent for oil tanker of GT 10.000 and exceeding. h. 1000 litres of oil dispersant, sprayer and 300 kg of oil absorbent for vessel other than oil tanker of GT 10.000 and exceeding.

<p>3) Untuk kapal yang memuat bahan cair beracun paling sedikit harus memiliki peralatan pencegahan pencemaran oleh bahan cair beracun yang meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pompa stripping; dan Tangki endap (slop tank); <p>4) Kapal dengan tonase kotor GT 200 atau lebih dan/atau kapal yang mengangkut lebih dari 10 orang, wajib memenuhi ketentuan pencegahan pencemaran oleh kotoran dari kapal dengan dilengkapi peralatan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> Alat pengolah kotoran; Alat penghancur kotoran; dan/atau Tangki penampung kotoran dan sambungan pembuangan standar; <p>5) Semua jenis dan ukuran kapal wajib dilengkapi dengan peralatan pencegahan pencemaran oleh sampah dari kapal (bak penampungan) dengan penandaan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> Bak penampungan sampah warna kuning untuk sampah umum; Bak penampungan sampah warna hijau untuk sampah organik; Bak penampungan sampah warna merah untuk sampah non organik. <p>6) Dilengkapi dengan buku catatan sampah</p> <p>7) Untuk kapal dengan ukuran GT 400 atau lebih dan/atau mempunyai mesin dengan daya 130 kW atau lebih harus memiliki peralatan pencegahan pencemaran udara berupa penyaring gas buang:</p> <p>8) Peralatan sistem mesin pendingin dan pemadam kebakaran tidak menggunakan bahan perusak lapisan ozon.</p> <p>19.2.3. Kategori C : adalah peralatan pencegahan pencemaran dan bahan penanggulangan pencemaran dari kapal tongkang minyak tak bermesin dan tongkang kerja tak bermesin yang sesuai Standar Kapal Nasional / Standar Kapal Non Konvensi.</p> <ol style="list-style-type: none"> Peralatan pencegahan pencemaran dan bahan penanggulangan di kapal tongkang tak bermesin wajib memenuhi klausul 19.2.2(1), f.i(2); 19.2.2(1)(g); 19.2.2(2); dan 19.2.2(3). Peralatan pencegahan pencemaran di kapal tongkang kerja tak bermesin wajib memenuhi klausul 19.2.2(4). <p>19.2.4. Kategori D : adalah peralatan pencegahan pencemaran dan bahan penanggulangan pencemaran dari kapal pendarat (landing craft) yang juga memuat minyak.</p> <ol style="list-style-type: none"> Peralatan pencegahan pencemaran dan bahan penanggulangan di kapal pendarat (landing craft) yang juga memuat minyak dengan 150 GT atau lebih wajib memiliki ODME (Oil Discharge Monitoring and Control System) dan wajib memenuhi klausul 19.2.1. Peralatan pencegahan pencemaran dan bahan penanggulangan di kapal pendarat (landing craft) dengan GT 100 sampai dengan (GT) 149 wajib memenuhi klausul 19.2.2(1); 19.2.2(2); 19.2.2(3); 19.2.2(4); dan 19.2.2(5). <p>19.2.5. Kategori E : adalah peralatan pencegahan pencemaran dan bahan penanggulangan pencemaran dari kapal yang memiliki kamar mesin yang tidak memungkinkan untuk di tempatkan alat pemisah air dan minyak (oily water separator).</p> <ol style="list-style-type: none"> Kapal wajib dilengkapi dengan pompa portabel (tangan/elektrik) dan bak/drum untuk menampung limbah dari permesinan kapal. Peralatan pencegahan pencemaran dan bahan penanggulangan pencemaran di kapal wajib memenuhi klausul 19.2.2(1f); 19.2.2(1g); 19.2.2(2); 19.2.2(4); 19.2.2(5) dan 19.2.2(6). 	<p>3) For vessel loading noxious liquid substances shall be provided at least with noxious liquid pollution prevention appliances as follows :</p> <ol style="list-style-type: none"> Stripping pump; and Slop tank; <p>4) Vessel of GT 200 or more and/or carrying more than 10 persons, shall meet the provision of sewage pollution prevention from ship and equipped with :</p> <ol style="list-style-type: none"> Sewage appliances; Sewage shredder appliances; and/or Holding tank and standard discharging connection. <p>5) All type and size of vessels shall be equipped with garbage pollution prevention with colour code as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> Yellow for general garbage basket; Green for organic garbage basket; Red for non organic garbage basket. <p>6) Provided with garbage record book</p> <p>7) Vessel of GT 400 or more and/or having engine power at least 130 kW shall be equipped with air pollution prevention in form of emission filter :</p> <p>8) Vessel cooling system and fire fighting appliances shall use ozon friendly material.</p> <p>19.2.3. Category C : pollution prevention equipment and response from non engine oil barges and working barges in accordance to the National Vessel Standard/Non Convention Vessel Standard.</p> <ol style="list-style-type: none"> Pollution prevention equipment and response from oil barges without engine shall meet clauses 19.2.2(1) (f.i(2)); 19.2.2(1) (g); 19.2.2(2); and 19.2.2(3). Pollution prevention and protection appliances from working barges without engine shall meet clauses 19.2.2(4) and 19.2.2(5). <p>19.2.4. Category D : pollution prevention equipment and material used in pollution response on oil loading landing craft.</p> <ol style="list-style-type: none"> Pollution prevention equipment and material used in pollution response on oil loading landing craft of GT 150 or more shall be equipped with ODME (Oil Discharge Monitoring and Control System) and shall meet the provision of clause 19.2.1 Pollution prevention equipment and material used in pollution response on oil loading landing craft of GT 100 to GT 149 shall meet the provision of clauses 19.2.2(1); 19.2.2(2); 19.2.2(3); 19.2.2(4); and 19.2.2(5). <p>19.2.5. Category E : pollution prevention equipment and material used in pollution response on the vessel which engine room is not possible for placing oily water separator.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vessel shall be equipped with portable pump (handly/electric) and basin/drum for holding machinery sludge. Pollution prevention equipment and material used in pollution response on the vessel shall meet the provision of clauses 19.2.2(1f); 19.2.2(1g); 19.2.2(2); 19.2.2(4); 19.2.2(5) and 19.2.2(6).
--	--



HIJAU – SAMPAH ORGANIK
(SISA MAKANAN / SISA MASAKAN)

BOLEH DIBUANG DILAUT > 12 MIL
DARI GARIS PANTAI



KUNING – SAMPAH UMUM
(KERTAS / KACA / KAYU / METAL DLL)

BOLEH DIBUANG DILAUT > 25 MIL
DARI GARIS PANTAI



MERAH – SAMPAH NON ORGANIK
(PLASTIK / TALI PLASTIK / STEREOFORM DLL)

TIDAK BOLEH DIBUANG DILAUT

19.2.6. Lain-lain:

Serbuk gergaji, sekop, busa, pasir, ember, sapu, penutup lubang, majun, kotak sopep.

19.2.6. Miscellaneous : sawdust, spade, rubber sweep, sand, bucket, scupper plug, cotton rag, sopep container.

Seksi 20 PERALATAN PERATURAN PENCEGAHAN TUBRUKAN

20.1. Persyaratan teknis

20.1.1. Penempatan dan rincian teknis lampu-lampu dan sosok-sosok benda

20.1.2. Definisi

20.1.3. Istilah tinggi di atas lambung kapal adalah tinggi di atas dek kapal paling atas yang menerus. Tinggi ini harus diukur dari posisi vertikal di bawah lokasi lampu.

20.2. Penempatan dan pemisahan lampu secara tegak

Untuk kapal motor dengan panjang 20 meter atau lebih, lampu tiang harus ditempatkan sebagai berikut:

20.2.1. lampu tiang depan, atau jika hanya ada satu lampu tiang, maka lampu tersebut, dengan tinggi di atas lambung kapal tidak kurang dari 6 meter, dan jika lebar kapal lebih dari 6 meter, maka tinggi lampu tiang di atas lambung kapal tidak boleh kurang dari ukuran lebar kapal, namun lampu tidak perlu dipasang dengan tinggi lebih dari 12 meter di atas lambung kapal;

20.2.2. jika kapal memiliki dua lampu tiang, maka lampu yang di belakang harus sekurang-kurangnya 4,5 meter tegak lurus lebih tinggi dari pada yang di depan.

- 1) Pemisahan secara tegak lampu - lampu tiang pada kapal motor harus dibuat sedemikian rupa sehingga dalam kondisi tunggingan normal, lampu belakang akan tampak di atas dan terpisah dari lampu depan pada jarak 1000 m dari linggi muka ketika dilihat dari permukaan laut.
- 2) Lampu Tiang kapal motor dengan panjang 12 meter atau lebih namun kurang dari 20 meter harus ditempatkan tinggi di atas bordu kapal namun tidak kurang dari 2,5 meter.
- 3) Sebuah kapal motor dengan panjang kurang dari 12 meter boleh memasang lampu yang paling atas dengan tinggi kurang dari 2,5 meter di atas bordu jika lampu tiang tersebut merupakan tambahan dari lampu lambung (sesuai Aturan 23 (c) (i) KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG) dan lampu buritan, maka lampu tiang demikian harus dipasang sekurang-kurangnya 1 meter lebih tinggi di atas lampu- lampu lambung.

Section 20 COLLISION REGULATION EQUIPMENT

20.1. Technical requirement

20.1.1. Positioning and technical details of lights and shapes

20.1.2. Definition

20.1.3. The term height above the hull means height above the uppermost continuous deck. This height shall be measured from the position vertically beneath the location of the light

20.2. Vertical positioning and spacing of lights

On a power-driven vessel of 20 metres or more in length the masthead lights shall be placed as follows:

20.2.1. the forward masthead light, or if only one masthead light is carried, then that light, at a height above the hull of not less than 6 metres, and, if the breadth of the vessel exceeds 6 metres, then at a height above the hull not less than such breadth, so however that the light need not be placed at a greater height above the hull than 12 metres

20.2.2. when two masthead lights are carried the after one shall be at least 4.5 metres vertically higher than the forward one.

- 1) The vertical separation of masthead lights of power-driven vessels shall be such that in all normal conditions of trim the after light will be seen over and separate from the forward light at a distance of 1000 metres from the stem when viewed from sea level.
- 2) The masthead light of a power-driven vessel of 12 metres but less than 20 metres in length shall be placed at a height above the gunwale of not less than 2.5 metres.
- 3) A power-driven vessel of less than 12 metres in length may carry the uppermost light at a height of less than 2.5 metres above the gunwale. When however a masthead light is carried in addition to sidelights and a sternlight or the all-round light (prescribed in rule 23 (c) (i) in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG) is carried in addition to sidelights, then such masthead light or all-round light shall be carried at least 1 metre higher than the sidelights.

- | | |
|---|--|
| <p>4) Salah satu dari dua atau tiga lampu - lampu tiang yang ditentukan untuk kapal motor ketika digunakan untuk menunda atau mendorong kapal lain harus ditempatkan pada posisi yang sama dengan lampu tiang depan maupun lampu tiang belakang; asalkan bahwa, jika dipasang di tiang belakang, yang terendah sekurang-kurangnya harus vertikal 4,5 meter lebih tinggi dari lampu tiang depan.</p> <p>a. Lampu atau lampu-lampu tiang sebagaimana ditetapkan pada (Aturan 23 (a) KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG) harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga berada di atas dan bebas dari semua lampu dan bebas rintangan lainnya kecuali seperti diuraikan dalam klausul Aturan 23 (a) (ii) KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG.</p> <p>b. Jika tidak memungkinkan untuk menempatkan lampu keliling seperti ditetapkan dalam Aturan 27 (b) (i) atau Aturan 28 KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG ialah di bawah lampu - lampu tiang, maka lampu-lampu tersebut boleh dipasang di atas lampu belakang atau secara vertikal di antara lampu tiang depan dan lampu tiang belakang.</p> <p>5) Lampu - lampu lambung sebuah kapal motor harus dipasang pada ketinggian di atas lambung yang tidak lebih tinggi dari tiga perempat tinggi lampu tiang depan. Lampu ini tidak boleh dipasang terlalu rendah karena dapat terganggu oleh lampu dek.</p> <p>6) Lampu-lampu lambung, jika dalam lentera gabungan dan bilamana dipasang di kapal motor dengan panjang kurang dari 20 meter, harus ditempatkan tidak kurang dari satu meter di bawah lampu tiang.</p> <p>7) Jika Peraturan mensyaratkan pemasangan dua atau tiga lampu secara vertikal, maka lampu-lampu itu harus diberi jarak antarasebagai berikut:</p> <p>a. di kapal dengan panjang 20 meter atau lebih, lampu demikian harus dipisahkan tidak kurang dari 2 meter, dan lampu yang terendah, kecuali dalam mana diisyaratkan lampu tunda (towing light), harus ditempatkan pada ketinggian tidak kurang dari 4 meter di atas lambung;</p> <p>b. di kapal dengan panjang kurang dari 20 meter, lampu-lampu demikian harus dipisahkan tidak kurang dari satu meter dan lampu pada posisi terendah, kecuali dalam mana diisyaratkan lampu tunda, harus ditempatkan pada ketinggian tidak kurang dari 2 meter di atas bordu;</p> <p>c. jika terdapat tiga lampu, lampu-lampu ini harus dipisahkan dengan jarak yang sama.</p> <p>8) Posisi lampu keliling yang lebih rendah pada dua lampu keliling yang ditentukan untuk kapal yang sedang menangkap ikan, harus lebih tinggi di atas lampu lambung dan tidak kurang dari dua kali jarak antara kedua lampu vertikal.</p> <p>9) Lampu jangkar depan, seperti yang ditentukan dalam Aturan 30 (a) (i) KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG, jika ada dua, posisinya tidak boleh kurang dari 4,5 meter di atas lampu jangkar yang di belakang. Pada kapal dengan panjang 50 meter atau lebih, lampu jangkar depan ini harus dipasang pada ketinggian tidak kurang dari 6 meter di atas lambung kapal.</p> <p>10) Penempatan dan pemisahan lampu - lampu secara horizontal.</p> | <p>4) One of the two or three masthead lights prescribed for a power-driven vessel when engaged in towing or pushing another vessel shall be placed in the same position as either the forward masthead light or the after masthead light; provided that, if carried on the aftermast, the lowest after masthead light shall be at least 4.5 metres vertically higher than the forward masthead light.</p> <p>a. The masthead light or lights (prescribed in Rule 23 (a) in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG) shall be so placed as to be above and clear of all other lights and obstructions except as described in sub-paragraph (ii)</p> <p>b. When it is impracticable to carry the all-round lights (prescribed by Rule 27 (b) (i) or Rule 28 in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG) below the masthead lights, they may be carried above the after masthead light(s) or vertically in between the forward masthead light(s) and after masthead light(s),</p> <p>5) The sidelights of a power-driven vessel shall be placed at a height above the hull not greater than three quarters of that of the forward masthead light. They shall not be so low as to be interfered with by deck lights</p> <p>6) The sidelights, if in a combined lantern and carried on a power-driven vessel of less than 20 metres in length, shall be placed not less than 1 metre below the masthead light</p> <p>7) When the Rules prescribe two or three lights to be carried in a vertical line, they shall be spaced as follows:</p> <p>a. on a vessel of 20 metres in length or more such lights shall be spaced not less than 2 metres apart, and the lowest of these lights shall, except where a towing light is required, be placed at a height of not less than 4 metres above the hull</p> <p>b. on a vessel of less than 20 metres in length such lights shall be spaced not less than 1 metre apart and the lowest of these lights shall, except where a towing light is required, be placed at a height of not less than 2 metres above the gunwale</p> <p>c. when three lights are carried they shall be equally spaced</p> <p>8) The lower of the two all-round lights prescribed for a vessel when engaged in fishing shall be at a height above the sidelights not less than twice the distance between the two vertical lights</p> <p>9) The forward anchor light, (prescribed in Rule 30 (a) (i) in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG), when two are carried, shall not be less than 4.5 metres above the after one. On a vessel of 50 metres or more in length this forward anchor light shall be placed at a height of not less than 6 metres above the hull</p> <p>10) Horizontal positioning and spacing of lights</p> |
|---|--|

<p>a. Jika dua lampu tiang disyaratkan bagi kapal motor, jarak horisontal diantara kedua lampu ini tidak boleh kurang dari setengah panjang kapal namun tidak harus melebihi 100 meter. Lampu depan harus dipasang tidak lebih dari seperempat panjang kapal dari buritan.</p> <p>b. Di kapal motor dengan panjang 20 meter atau lebih, lampu - lampu lambung tidak boleh dipasang di depan lampu tiang depan. Lampu - lampu harus dipasang di atau dekat sisilambung kapal.</p> <p>c. Jika lampu seperti dijelaskan di dalam Ketentuan 27 (b) (i) atau Ketentuan 28 KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG dipasang secara vertikal antara lampu tiang depan dan lampu tiang belakang, maka lampu keliling ini harus dipasang dengan jarak horisontal tidak kurang dari 2 meter dari garis pertengahan depan dan garis pertengahan belakang kapal pada arah melintang.</p> <p>11) Keterangan detail posisi lampu penunjuk arah untuk kapal penangkap ikan, kapal keruk, dan kapal-kapal yang beroperasi di bawah permukaan air.</p> <p>a. Lampu yang menunjukkan arah letak alat tangkap dari kapal yang sedang menangkap ikan sebagaimana dijelaskan di dalam Ketentuan 26 (c) (ii) KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG harus dipasang dengan jarak horisontal tidak kurang dari 2 meter dan tidak lebih dari 6 meter dari kedua lampu keliling merah dan putih. Lampu ini harus dipasang di bawah ketinggian lampu keliling putih sesuai dengan Ketentuan 26 (c) (i) KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG dan tidak lebih rendah dari lampu lambung.</p> <p>b. Lampu dan bentuknya pada kapal keruk atau kapal yang beroperasi di bawah permukaan air untuk menunjukkan lambung kapal yang terhalang dan/atau lambung kapal yang aman untuk dilewati seperti yang dijelaskan di dalam Ketentuan 27 (d) (i) dan (ii) KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG, harus dipasang pada jarak horisontal maksimum yang mungkin, namun tidak kurang dari 2 meter dari lampu atau bentuk seperti ditentukan di dalam Ketentuan 27 (b) (i) dan (ii) KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG.</p> <p>Dalam hal apapun, lampu atau bentuk yang terletak di atas tidak boleh lebih tinggi dari posisi paling rendah tiga lampu atau bentuk sebagaimana dijelaskan di dalam Ketentuan 27 (b) (i) dan (ii) KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG.</p> <p>12) Tedeng untuk lampu lambung</p> <p>Lampu lambung kapal dengan panjang 20 meter atau lebih harus dilengkapi dengan tedeng di dalam kapal yang dicat dengan warna hitam dan memenuhi persyaratan No.18 di ketentuan ini. Di kapal dengan panjang kurang dari 20 meter, lampu lambung, jika diperlukan untuk memenuhi persyaratan No.18 di ketentuan ini harus dilengkapi dengan tedeng bercat hitam di dalam kapal. Dengan kombinasi lampu sorot, dengan menggunakan filament vertikal tunggal dan pembagian yang sangat sempit antara bagian hijau dan merah, tedeng luar tidak diperlukan.</p> <p>Tedeng lentera kapal harus dipasang dan dibuat sesuai dengan persyaratan; dan</p>	<p>a. When two masthead lights are prescribed for a power-driven vessel, the horizontal distance between them shall not be less than one half of the length of the vessel but need not be more than 100 metres. The forward light shall be placed not more than one quarter of the length of the vessel from the stem.</p> <p>b. On a power-driven vessel of 20 metres or more in length the sidelights shall not be placed in front of the forward masthead lights. They shall be placed at or near the side of the vessel.</p> <p>c. When the lights (prescribed in Rule 27 (b) (i) or Rule 28 in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG) are placed vertically between the forward masthead light(s) and the after masthead light(s) these all-round lights shall be placed at a horizontal distance of not less than 2 metres from the fore and aft centreline of the vessel in the athwartship direction.</p> <p>11) Details of location of direction-indicating lights for fishing vessels, dredges and vessels engaged in underwater operations.</p> <p>a. The light indicating the direction of the outlying gear from a vessel engaged in fishing as (prescribed in Rule 26 (c) (ii) in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG) shall be placed at a horizontal distance of not less than 2 metres and not more than 6 metres away from the two all-round red and white lights. This light shall be placed not higher than the all-round white light (prescribed in Rule 26 (c) (i) COLREG/ PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979) and not lower than the sidelights.</p> <p>b. The lights and shapes on a vessel engaged in dredging or underwater operations to indicate the obstructed side and/or the side on which it is safe to pass, as (prescribed in Rule 27 (d) (i) and (ii) in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG), shall be placed at the maximum practical horizontal distance, but in no case less than 2 metres, from the lights or shapes (prescribed in Rule 27 (b) (i) and (ii) in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG). In no case shall the upper of these lights or shapes be at a greater height than the lower of the three lights or shapes (prescribed in Rule 27 (b) (i) and (ii) in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG).</p> <p>12) Screens for sidelights</p> <p>The sidelights of vessels of 20 metres or more in length shall be fitted with inboard screens painted matt black, and meeting the requirements of this section. On vessels of less than 20 metres in length the sidelights, if necessary to meet the requirements of this section shall be fitted with inboard matt black screens. With a combined lantern, using a single vertical filament and a very narrow division between the green and red sections, external screens need not be fitted</p> <p>The lantern screen of a vessel should be fitted to meet the requirement; and</p>
---	--

- Lentera untuk penerangan jalan sedapat mungkin bagian-bagiannya harus diberi marka dan dilengkapi dengan sertifikat yang diterbitkan sesuai dengan keputusan Menteri.

13) Bentuk
Bentuk harus berwarna hitam dan berukuran sebagai berikut:

- bola harus berdiameter tidak kurang dari 0,6 meter;
- kerucut harus memiliki diameter dasar tidak kurang dari 0,6 meter dan tingginya sama dengan diameternya,
- silinder harus berdiameter tidak kurang dari 0,6 meter dan tingginya dua kali diameternya;
- Bentuk diamond terdiri dari dua kerucut seperti disebutkan dalam butir (b) di atas yang memiliki dasar yang sama.

Pada kapal dengan panjang kurang dari 20 meter, bentuk yang memiliki ukuran yang lebih kecil namun sepadan dengan ukuran kapal dapat digunakan dan jarak mereka dapat diperkecil secara sebanding.

14) Spesifikasi warna lampu

Warna semua lampu pelayaran harus sesuai dengan standar berikut ini, yang mengacu kepada batas-batas wilayah diagram untuk masing-masing warna yang ditetapkan oleh Komisi Internasional tentang Iluminasi (CIE).

Batas-batas wilayah untuk tiap warna ditentukan dengan menunjukkan koordinat pojok sebagai berikut:

(i) Putih						
x	0,525	0,525	0,452	0,310	0,310	0,443
y	0,382	0,440	0,440	0,348	0,283	0,382
(ii) Hijau						
x	0,028	0,009	0,300	0,203		
y	0,385	0,723	0,511	0,356		
(iii) Merah						
x	0,680	0,660	0,735	0,721		
y	0,320	0,320	0,265	0,259		
(iv) Kuning						
x	0,612	0,618	0,575	0,575		
y	0,382	0,382	0,425	0,406		

15) Intensitas cahaya lampu

- Intensitas cahaya lampu minimum harus dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$I = 3,43 \times 10^6 \times T \times D^2 \times K^{-D}$$

Di mana :

I adalah intensitas cahaya dalam satuan lilin dalam kondisi kerja.

T adalah faktor ambang batas 2×10^{-7} lux,

D adalah kisaran visibilitas (lingkup cahaya) dari lampu dalam mil laut,

K adalah transmissivitas atmosfer.

Untuk lampu yang ditentukan, nilai K harus 0,8, sesuai dengan jarak penglihatan (visibilitas) meteorologi, yakni berkisar 13 mil laut.

The lantern for the gangway should be marked and accompanied by a certificate issued by the competent authority.

13) Shapes

Shapes shall be black and of the following sizes

- a ball shall have a diameter of not less than 0.6 metre;
- a cone shall have a base diameter of not less than 0.6 metre and a height equal to its diameter,
- a cylinder shall have a diameter of at least 0.6 metre and a height of twice its diameter;
- a diamond shape shall consist of two cones as defined in (ii) above having a common base.

in a vessel of less than 20 metres in length shapes of lesser dimensions but commensurate with the size of the vessel may be used and the distance apart may be correspondingly reduced

14) Colour specification of lights

The chromaticity of all navigation lights shall conform to the following standards, which lie within the boundaries of the area of the diagram specified for each colour by the International Commission on Illumination (CIE)

The boundaries of the area for each colour are given by indicating the corner co-ordinates, which are as follows

(i) White						
x	0.525	0.525	0.452	0.310	0.310	0.443
y	0.382	0.440	0.440	0.348	0.283	0.382
(ii) Green						
x	0.028	0.009	0.300	0.203		
y	0.385	0.723	0.511	0.356		
(iii) Red						
x	0.680	0.660	0.735	0.721		
y	0.320	0.320	0.265	0.259		
(iv) Yellow						
x	0.612	0.618	0.575	0.575		
y	0.382	0.382	0.425	0.406		

15) Intensity of lights

- The minimum luminous intensity of lights shall be calculated by using the formula

$$I = 3,43 \times 10^6 \times T \times D^2 \times K^{-D}$$

where

I is luminous intensity in candelas under service conditions

T is threshold factor 2×10^{-7} lux

D is range of visibility (luminous range) of the light in nautical miles,

K is atmospheric transmissivity

For prescribed lights the value of K shall be 0.8, corresponding to a meteorological visibility of approximately 13 nautical miles

- b. Pemilihan angka yang didapat dari rumus disajikan di tabel berikut :

Lingkup jarak pandang (kisaran cahaya) lampu dalam jarak mil laut D	Intensitas cahaya lampu dalam lilin untuk K = 0,8 I
1	0,9
2	4,3
3	12
4	27
5	52
6	94

Catatan:

Intensitas cahaya maksimal dari lampu pelayaran harus dibatasi untuk menghindari cahaya berlebihan (undue glare). Hal ini tidak boleh dicapai dengan kontrol variabel intensitas cahaya.

16) Sektor Horizontal

- (a) i) Untuk arah depan, lampu lambung yang dipasang pada kapal harus menunjukkan intensitas minimal yang disyaratkan. Intensitas cahaya harus dikurangi untuk mencapai cut-off praktis antara 1° dan 3° di luar sektor yang ditentukan.
- ii) Untuk lampu buritan dan lampu tiang dan pada 22,5° di belakang balok untuk lampu lambung, intensitas minimal yang diperlukan harus dijaga di atas busur horizontal hingga 5° di dalam batas sektor yang ditetapkan dalam Aturan 21 KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG. Dari 5° di dalam sektor yang ditentukan, intensitasnya boleh berkurang sampai dengan 50 persen hingga batas yang ditentukan; ini akan berkurang terus sehingga mencapai cut-off praktis pada tidak lebih dari 5° di luar sektor yang ditentukan.
- (b) Lampu keliling harus dipasang sedemikian rupa agar tidak terhalang oleh tiang kapal, topmasts atau bangunan lainnya dalam sektor dengan sudut lebih dari 6°, kecuali lampu jangkar seperti yang disebutkan di dalam Aturan 30 KEPRES No.50 tahun 1979 tentang COLREG, yang tidak harus dipasang pada ketinggian yang tidak dapat dilaksanakan.

17) Sektor Vertikal

- a. Sektor vertikal lampu listrik yang dipasang, dengan pengecualian lampu pada kapal layar yang sedang beroperasi, harus dipastikan bahwa:
- i) paling tidak intensitas cahaya minimal yang disyaratkan dipertahankan disemua sudut mulai dari 5° di atas hingga 5° di bawah horizontal;
- ii) paling tidak 60 persen intensitas cahaya minimal yang disyaratkan dipertahankan mulai dari 7,5° di atas hingga 7,5° di bawah horizontal.
- b. Dalam hal kapal sedang berlayar, sektor vertikal lampu listrik yang dipasang harus dipastikan bahwa:
- i) paling tidak intensitas cahaya minimal yang disyaratkan dipertahankan di semua sudut dari 5° di atas hingga 5° di bawah horizontal;

- b. A selection of figures derived from the formula is given in the following table:

Visibility of the light in nautical mile D	luminous intensity in candelas for K= 0.8 I
1	0.9
2	4.3
3	12
4	27
5	52
6	94

Note:

The maximum luminous intensity of navigation lights should be limited to avoid undue glare. This shall not be achieved by a variable control of the luminous intensity

16) Horizontal Sectors

- (a) i) In the forward direction, sidelights as fitted on the vessel shall show the minimum required intensities. The intensities shall decrease to reach practical cut-off between 1 degree and 3 degrees outside the prescribed sectors
- ii) For sternlights and masthead lights and at 22.5 degrees abaft the beam for sidelights, the minimum required intensities shall be maintained over the arc of the horizon up to 5 degrees within the limits of the sectors (prescribed in Rule 21 in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG). From 5 degrees within the prescribed sectors the intensity may decrease by 50 per cent up to the prescribed limits; it shall decrease steadily to reach practical cut-off at not more than 5 degrees outside the prescribed sectors
- (b) All-round lights shall be so located as not to be obscured by masts, topmasts or structures within angular sectors of more than 6 degrees, except anchor lights (prescribed in Rule 30 in PRESIDENT DECREE No.50 tahun 1979 about COLREG), which need not be placed at an impracticable height above the hull.

17) Vertical Sectors

- a. The vertical sectors of electric lights as fitted, with the exception of lights on sailing vessels underway shall ensure that:
- i. at least the required minimum intensity is maintained at all angles from 5 degrees above to 5 degrees below the horizontal
- ii. at least 60 per cent of the required minimum intensity is maintained from 7.5 degrees above to 7.5 degrees below the horizontal
- b. In the case of sailing vessels underway the vertical sectors of electric lights as fitted shall ensure that:
- i. at least the required minimum intensity is maintained at all angles from 5 degrees above to 5 degrees below the horizontal

<p>ii) paling tidak 50 persen intensitas cahaya minimal yang disyaratkan dipertahankan mulai dari 25° di atas hingga 25° di bawah horizontal.</p> <p>c. Untuk lampu non-listrik, spesifikasi ini harus sedapat mungkin dipenuhi.</p> <p>18) Intensitas lampu non-listrik. Lampu non listrik sedapat mungkin harus memenuhi persyaratan intensitas minimum.</p> <p>19) Intensitas lampu olah gerak Meskipun ketentuan mengenai lampu olah gerak harus ditempatkan pada bidang vertikal yang sama dengan lampu - lampu tiang, jika memungkinkan, pada ketinggian minimal 2 meter di atas lampu tiang depan, asalkan tidak lebih dari 2 meter di atas atau di bawah lampu tiang belakang. Di kapal yang hanya terdapat satu lampu tiang, lampu olah gerak, jika dipasang, harus ditempatkan agar mudah terlihat, tidak kurang 2 meter dari lampu tiang terpisah secara vertikal.</p> <p>20) Persetujuan Pembuatan lampu dan sosok benda serta pemasangan lampu-lampu di kapal harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku.</p> <p>20.2.3. Isyarat tambahan untuk kapal penangkap ikan yang beroperasi di laut dekat.</p> <p>1) Umum Lampu-lampu kapal seperti disebutkan dalam Aturan 26(d), harus dipasang pada posisi yang mudah terlihat. Lampu-lampu ini harus terpisah sekurang-kurangnya 0,9 meter tetapi lebih rendah dari pada lampu seperti yang ditetapkan dalam Aturan 26 (b) (i) dan (c) (i). Lampu harus kelihatan jelas di seluruh horizon pada jarak paling tidak 1 mil namun lebih pendek dari jarak yang ditentukan untuk kapal penangkap ikan menurut aturan ini.</p> <p>2) Isyarat kapal pukat</p> <p>a. Kapal ketika digunakan untuk menarik pukat ikan, baik yang menggunakan alat tangkap dasar maupun pelagik, boleh menyalakan:</p> <p>i) dua lampu warna putih pada tali vertikal ketika memasang jaring ikan;</p> <p>ii) satu lampu warna putih di atas satu lampu warna merah pada tali vertikal ketika menarik jaring ikan;</p> <p>iii) dua lampu merah pada tali vertikal ketika jaring mengalami gangguan.</p> <p>b. Setiap kapal yang digunakan untuk memukat ikan secara berpasangan boleh menyalakan:</p> <p>i) pada malam hari, lampu sorot yang diarahkan ke depan dan ke arah kapal pasangannya,</p> <p>ii) ketika memasang atau menarik jaring atau ketika jaring mengalami gangguan boleh memasang lampu – lampu sesuai klausul 2 a di atas.</p> <p>3) Isyarat untuk kapal pukat lingkaran Kapal yang digunakan untuk memancing ikan dengan alat tangkap pukat lingkaran boleh menyalakan dua lampu kuning dalam garis vertikal. Lampu ini harus bercerlang ganti berganti setiap detik dan dengan waktu nyala dan waktu padam yang sama. Lampu ini boleh dinyalakan hanya bilamana olah gerak kapal itu terhalang oleh alat penangkap ikan-nya.</p>	<p>ii. at least 50 per cent of the required minimum intensity is maintained from 25 degrees above to 25 degrees below the horizontal</p> <p>c. In the case of lights other than electric these specifications shall be met as closely as possible.</p> <p>18) Non-electric lights shall so far as practicable comply with the minimum intensities</p> <p>19) Manoeuvring light Notwithstanding the provisions of the manoeuvring light shall be placed in the same fore and aft vertical plane as the masthead light or lights and, where practicable, at a minimum height of 2 metres vertically above the forward masthead light, provided that it shall be carried not less than 2 metres vertically above or below the after masthead light. On a vessel where only one masthead light is carried the manoeuvring light, if fitted, shall be carried where it can best be seen, not less than 2 metres vertically apart from the masthead light</p> <p>20) Approval The construction of lights and shapes and the installation of lights on board the vessel shall be to the satisfaction of the appropriate authority of the State whose flag the vessel is entitled to fly</p> <p>20.2.3. Additional signals for fishing vessels fishing in close proximity</p> <p>1) General The lights mentioned herein shall, be placed where they can best be seen. They shall be at least 0.9 metre apart. The lights shall be visible all round the horizon at a distance of at least 1 mile but at a lesser distance than the lights prescribed by these Rules for fishing vessels</p> <p>2) Signals for Trawlers</p> <p>a. Vessels when engaged in trawling, whether using demersal or pelagic gear, may exhibit:</p> <p>i. when shooting their nets, two white lights in a vertical line</p> <p>ii. when hauling their nets, one white light over one red light in a vertical line</p> <p>iii. when the net has come fast upon an obstruction, two red lights in a vertical line</p> <p>b. Each vessel engaged in pair trawling may exhibit:</p> <p>i. by night, a searchlight directed forward and in the direction of the other vessel of the pair,</p> <p>ii. when shooting or hauling their nets or when their nets have come fast upon an obstruction.</p> <p>3) Signals for purse seiners Vessels engaged in fishing with purse seine gear may exhibit two yellow lights in a vertical line. These lights shall flash alternately every second and with equal light and occultation duration. These lights may be exhibited only when the vessel is hampered by its fishing gear</p>
--	---

20.2.4. Rincian teknis tentang alat isyarat bunyi

- 1) Suling
 - a. Frekuensi dan kisaran audibilitas (daya suara)
Frekuensi dasar dari sinyal ini berada dalam kisaran 70-700 Hz.
 - b. Kisaran audibilitas isyarat bunyi suling ditentukan oleh frekuensinya yang dapat mencakup frekuensi fundamental dan/atau satu frekuensi atau dengan frekuensi yang lebih besar yang berkisar antara 180-700 Hz (± 1 persen) dan yang memberikan tingkat tekanan bunyi tertentu seperti yang dijelaskan di klausul 1 (d) di bawah.
 - c. Batas-batas frekuensi dasar
Untuk menjamin keragaman karakteristik suling, frekuensi dasar suling harus berada dalam batas berikut:
 - i) 70-200 Hz, untuk kapal dengan panjang 200 meter atau lebih;
 - ii) 130-350 Hz, untuk kapal dengan panjang 75 meter atau lebih namun kurang dari 200 meter;
 - iii) 250-700 Hz, untuk kapal dengan panjang kurang dari 75 meter.
 - d. Intensitas isyarat bunyi dan jarak pendengaran
Suling yang dipasang di kapal harus memberikan, dalam arah intensitas maksimal suling dan pada jarak 1 meter darinya, tingkat tekanan bunyi sekurang-kurangnya sepertiga band oktaf dalam kisaran frekuensi 180-700 Hz (± 1 persen) yang tidak kurang dari angka yang sesuai yang tertera di tabel berikut.

Panjang kapal (m)	Tingkat 1/3 band oktaf pada 1 meter (dB) berdasarkan 2×10^{-5} N/m ²	Jarak pendengaran (mil laut)
200 atau lebih	143	2
75 atau lebih tetapi kurang dari 200	138	1.5
20 atau lebih tetapi kurang dari 75	130	1
Kurang dari 20	120	0.5

Jarak pendengaran yang ditunjukkan pada tabel di atas adalah untuk informasi dan merupakan perkiraan dimana suling dapat terdengar di sumbu mukanya dengan 90 persen kemungkinan dalam kondisi udara tenang di kapal yang mempunyai tingkat kebisingan latar belakang rata-rata di tempat pendengaran (diambil sebesar, 68 dB dalam band oktaf yang terpusat di 250 Hz dan 63 dB dalam band oktaf yang terpusat di 500 Hz). Pada prakteknya, kisaran dimana peluit dapat didengar adalah sangat bervariasi dan sangat tergantung pada kondisi cuaca; nilai yang diberikan dapat dianggap sebagai biasa namun dalam kondisi angin kencang atau tingkat kegaduhan ambient tinggi dalam stasiun dengar, kisaran tersebut dapat berkurang.

20.2.4. Technical details of sound signal appliances

- 1) Whistles
 - a. Frequencies and range of audibility
The fundamental frequency of the signal shall lie within the range 70-700 Hz
 - b. The range of audibility of the signal from a whistle shall be determined by those frequencies, which may include the fundamental and/or one or more higher frequencies, which lie within the range 180-700 Hz (± 1 per cent) and which provide the sound pressure levels specified in paragraph 1 (c) below
 - c. Limits of fundamental frequencies
To ensure a wide variety of whistle characteristics, the fundamental frequency of a whistle shall be between the following limits
 - i. 70-200 Hz, for a vessel 200 metres or more in length
 - ii. 130-350 Hz, for a vessel 75 metres but less than 200 metres in length
 - iii. 250-700 Hz, for a vessel less than 75 metres in length
 - d. Sound signal intensity and range of audibility
A whistle fitted in a vessel shall provide, in the direction of maximum intensity of the whistle and at a distance of 1 metre from it, a sound pressure level in at least one 1/3rd-octave band within the range of frequencies 180-700 Hz (± 1 per cent) of not less than the appropriate figure given in the table below

Length of vessel in metre	1/3 octave band level at 1 metre in dB referred	Audibility Range in nautical miles
200 and more	143	2
Between 75 and less than 200	138	1.5
Between 20 and less than 75	130	1
Less than 20	120	0.5

The range of audibility in the table above is for information and is approximately the range at which a whistle may be heard on its forward axis with 90 per cent probability in conditions of still air on board a vessel having average background noise level at the listening posts (taken to be 68 dB in the octave band centred on 250 Hz and 63 dB in the octave band centred on 500 Hz)
In practice the range at which a whistle may be heard is extremely variable and depends critically on weather conditions; the values given can be regarded as typical but under conditions of strong wind or high ambient noise level in the listening post the range may be much reduced

<p>e. Sifat tergantung arah Tingkat tekanan suara pada arah peluit harus tidak boleh lebih dari 4 dB dibawah tingkat tekanan suara yang ditentukan pada poros setiap arah pada bidang horisontal dalam 45 derajat dari poros. Tingkat tekanan suara di arah lain pada bidang mendatar tidak boleh lebih dari 10 dB di bawah tingkat tekanan suara yang ditentukan pada poros, sehingga kisaran dalam setiap arah paling tidak setengah dari kisaran poros kedepan. Tingkat tekanan suara harus diukur pada 1/3 octave band yang menentukan kisaran audibilitas.</p> <p>f. Penempatan peluit Ketika peluit directional digunakan sebagai satu-satunya peluit di kapal, maka peluit harus dipasang dengan intensitas maksimal yang mengarah lurus ke depan. Peluit harus dipasang setinggi mungkin di kapal untuk mengurangi gangguan bunyi yang dipancarkan dan juga meminimalkan risiko kerusakan telinga pada personil. Tingkat tekanan suara dari sinyal kapal di stasiun dengar tidak boleh melebihi 110 dB (A) dan sedapat mungkin tidak boleh melebihi 100 dB (A).</p> <p>g. Pemasangan lebih dari satu peluit Jika peluit-peluit dipasang pada jarak terpisah lebih dari 100 meter, maka peluit harus diatur agar tidak berbunyi secara serentak</p> <p>h. Kombinasi sistem suling Jika karena adanya gangguan suara dari suling tunggal atau dari salah satu suling sebagaimana disebutkan di dalam klausul 20.2.4 (1) (g) di atas yang menyebabkan kemungkinan timbulnya zona lemah sinyal, disarankan agar kombinasi sistem suling dipasang untuk mengatasi masalah kelemahan sinyal ini. Untuk tujuan Ketentuan ini, sebuah kombinasi sistem suling harus dianggap sebagai sebuah suling tunggal. suling dari sistem kombinasi harus ditempatkan dengan jarak terpisah tidak lebih dari 100 meter dan diatur untuk berbunyi secara serentak. Perbedaan frekuensi suling harus dalam kisaran paling tidak 10 Hz.</p>	<p>e. Directional properties The sound pressure level of a directional whistle shall be not more than 4 dB below the prescribed sound pressure level on the axis at any direction in the horizontal plane within 45 degrees of the axis. The sound pressure level at any other direction in the horizontal plane shall be not more than 10 dB below the prescribed sound pressure level on the axis, so that the range in any direction will be at least half the range on the forward axis. The sound pressure level shall be measured in that 1/3rd-octave band which determines the audibility range</p> <p>f. Positioning of whistles When a directional whistle is to be used as the only whistle on a vessel, it shall be installed with its maximum intensity directed straight ahead A whistle shall be placed as high as practicable on a vessel, in order to reduce interception of the emitted sound by obstructions and also to minimize hearing damage risk to personnel. The sound pressure level of the vessel's own signal at listening posts shall not exceed 110 dB (A) and so far as practicable should not exceed 100 dB (A)</p> <p>g. Fitting of more than one whistle If whistles are fitted at a distance apart of more than 100 metres, it shall be so arranged that they are not sounded simultaneously</p> <p>h. Combined whistle systems If due to the presence of obstructions the sound field of a single whistle or of one of the whistles referred to in paragraph above is likely to have a zone of greatly reduced signal level, it is recommended that a combined whistle system be fitted so as to overcome this reduction. For the purposes of the Rules a combined whistle system is to be regarded as a single whistle. The whistles of a combined system shall be located at a distance apart of not more than 100 metres and arranged to be sounded simultaneously. The frequency of any one whistle shall differ from those of the others by at least 10 Hz</p>
<p>2) Lonceng atau gong</p> <p>a. Intensitas sinyal Bel atau gong, atau perangkat lainnya yang memiliki karakteristik suara yang sama harus memberikan tingkat tekanan suara tidak kurang dari 110 dB pada jarak 1 meter dari alat tersebut.</p> <p>b. Pembuatan Bel dan gong harus dibuat dari bahan tahan karat dan dirancang untuk menghasilkan nada yang jelas. Diameter mulut bel tidak boleh kurang dari 300 mm untuk kapal dengan panjang 20 meter atau lebih, dan tidak boleh kurang dari 200 mm untuk kapal yang berukuran 12 meter atau lebih namun kurang dari 20 meter. Jika memungkinkan, sebuah pemukul bel elektrik (power-driven bell striker) dianjurkan untuk digunakan guna menjamin kekuatan yang konstan namun operasi manual masih dimungkinkan. Masa pemukul tidak boleh kurang dari 3 persen dari masa bel.</p>	<p>2) Bell or gong</p> <p>a. Intensity of signal A bell or gong, or other device having similar sound characteristics shall produce a sound pressure level of not less than 110 dB at a distance of 1 metre from it</p> <p>b. Construction Bells and gongs shall be made of corrosion-resistant material and designed to give a clear tone. The diameter of the mouth of the bell shall be not less than 300 mm for vessels of 20 metres or more in length, and shall be not less than 200 nun for vessels of 12 metres or more but less than 20 metres in length. Where practicable, a power-driven bell striker is recommended to ensure constant force but manual operation shall be possible. The mass of the striker shall be not less than 3 per cent of the mass of the bell</p>

3)	Persetujuan Pembuatan peralatan sinyal bunyi, kenerjanya dan pemasangannya di kapal harus memenuhi ketentuan dari otoritas Negara bendera kapal.	3)	Approval The construction of sound signal appliances, their performance and their installation on board the vessel shall be to the satisfaction of the appropriate authority of the State whose flag the vessel is entitled to fly
20.3.	Isyarat keadaan darurat	20.3.	Distress signals
20.3.1.	Isyarat berikut, digunakan atau dibunyikan baik secara bersama-sama maupun masing-masing, menunjukkan bahwa kapal tengah menghadapi kesulitan dan memerlukan bantuan:	20.3.1.	The following signals, used or exhibited either together or separately, indicate distress and need of assistance;
1)	Letusan senjata api atau isyarat suara ledakan lainnya pada tenggang waktu sekitar satu menit; suara menerus dengan alat fog-signalling;	1)	a gun or other explosive signal fired at intervals of about a minute; a continuous sounding with any fog-signalling apparatus;
2)	roket atau peluru cahaya, melemparkan bintang merah yang meledak satu per satu dengan interval pendek;	2)	rockets or shells, throwing red stars fired one at a time at short intervals;
3)	sinyal/isyarat yang dibuat oleh radiotelegrafi atau dengan metode pengisyratan lainnya yang terdiri dari kelompok ... - - - ... (SOS) dalam bentuk Kode Morse;	3)	a signal made by radiotelegraphy or by any other signalling method consisting of the group ... - - - ... (SOS) in the Morse Code;
4)	isyarat yang dikirimkan oleh radiotelephony terdiri dari kata Mayday; Isyarat Kode Internasional untuk kapal yang mengalami kesulitan yang ditunjukkan oleh N.C.;	4)	a signal sent by radiotelephony consisting of the spoken word Mayday; the International Code Signal of distress indicated by N.C.;
5)	isyarat yang terdiri dari bendera segi empat yang dibagian atas atau bawahnya terdapat bola atau sesuatu yang menggambarkan bola;	5)	a signal consisting of a square flag having above or below it a ball or anything resembling a ball;
6)	nyala api di atas kapal (yang berasal dari drum ter, drum minyak, dll.), cerawat payung atau cerawat yang menunjukkan cahaya merah;	6)	flames on the vessel (as from a burning tar barrel, oil barrel, etc.) a rocket parachute flare or a hand flare showing a red light;
7)	isyarat asap yang berwarna oranye;	7)	a smoke signal giving off orange-coloured smoke;
8)	secara pelan-pelan dan berulang-ulang membentangkan lengan di masing-masing sisi kapal; isyarat alarm radiotelegraph;	8)	slowly and repeatedly raising and lowering arms outstretched to each side; the radiotelegraph alarm signal;
9)	isyarat alarm radiotelephone;;	9)	the radiotelephone alarm signal;
10)	isyarat yang dikirimkan dari menara radio yang menunjukkan keadaan darurat.	10)	signals transmitted by emergency position-indicating radio beacons;
11)	isyarat yang disetujui yang dikirimkan oleh sistem radio komunikasi.	11)	approved signals transmitted by radiocommunication systems.
20.3.2.	Penggunaan isyarat-isyarat tersebut di atas, kecuali untuk tujuan menyatakan keadaan darurat dan perlu bantuan karena menghadapi kesulitan, dan penggunaan isyarat lainnya yang dapat membingungkan tidak diperbolehkan.	20.3.2.	The use or exhibition of any of the foregoing signals except for the purpose of indicating distress and need of assistance and the use of other signals which may be confused with any of the above signals is prohibited
20.3.3.	Perhatian harus diberikan pada bagian yang terkait dengan isyarat kode internasional (International Code of Signals), buku pedoman pencarian dan penyelamatan kapal niaga the Merchant Ship Search and Rescue Manual dan isyarat-isyarat berikut ini:	20.3.3.	Attention is drawn to the relevant sections of the International Code of Signals, the Merchant Ship Search and Rescue Manual and the following signals:
1)	sepotong kanvas berwarna oranye dengan bentuk segi empat dan bulatan berwarna hitam atau simbol lain yang sesuai (untuk dapat dikenali dari udara);	1)	a piece of orange-coloured canvas with either a black square and circle or other appropriate symbol (for identification from the air);
2)	isyarat zat warna.	2)	a dye marker.
20.4.	Lampu navigasi listrik	20.4.	Electric navigation lights
20.4.1.	Umum Semua penerangan yang harus digunakan oleh kapal di laut sesuai dengan Peraturan Internasional tentang Pencegahan Tubrukan di Laut harus memenuhi persyaratan berikut ini:	20.4.1.	General All lights required to be shown by vessels at sea in accordance with the International Regulations for Preventing Collisions at Sea shall comply with the following requirements
20.4.2.	Perancangan dan konstruksi	20.4.2.	Design and construction
1)	Perangkat Perangkat penerangan kapal secara menyeluruh harus dirancang dan dikonstruksi.	1)	Assembly The whole assembly of the-light shall be designed and constructed
2)	Bingkai Bingkai penerangan harus dibuat secara tegar dari bahan yang tahan terhadap uji mekanik dan lingkungan.	2)	Frame The frame of the light shall be rigidly constructed of materials able to withstand the mechanical and environmental tests
3)	Lensa Lensa dan/atau tedeng harus:	3)	Lenses Lenses and/or shades shall be:
a.	dari kaca, plastik atau bahan serupa lainnya yang memenuhi persyaratan untuk stabilitas warna	a.	Made of glass, plastic or equivalent materials meeting the requirements for colour stability

<p>b. memiliki warna yang memenuhi persyaratan uji kromatik (chromaticity test) :</p> <p>c. tahan terhadap getaran dan kondisi lingkungan tanpa mengalami pecah atau kerusakan permanen; dan</p> <p>d. dipasang dengan benar dan dikencangkan pada bingkai.</p> <p>4) Bola Lampu Bola lampu, ketika dipasang di soket harus tahan terhadap uji mekanik dan lingkungan tanpa mengalami kerusakan atau cacat.</p> <p>5) Sambungan listrik Soket bola lampu harus dirancang agar memungkinkan hubungan listrik yang kuat dari kedua kabel pemasok. Semua sambungan harus terpasang dengan kedap cuaca.</p> <p>6) Pemasangan Harus disediakan perangkat untuk memasang penerangan secara benar pada permukaan pemasangan dengan kedudukan yang benar. Garis depan dan belakang harus dipahat/diukir pada lampu, atau pabrik pembuatnya harus menyatakan dalam petunjuk pemasangan bagaimana kerangka/ bingkai harus dipasang dalam kaitan dengan garis tengah depan dan belakang kapal</p> <p>7) Gasket Jika gasket digunakan dalam perangkat atau pemasangan penerangan, maka gasket tersebut harus dari jenis kompresi yang sesuai yang mampu menahan getaran dan uji lingkungan</p> <p>8) Penggantian bola lampu Ketentuan harus dibuat dalam konstruksi dan pemasangan penerangan untuk penggantian bola lampu.</p> <p>9) Penyelesaian Bagian luar dan dalam perangkat penerangan harus dirancang dan diselesaikan sehingga ujung-ujung yang kasar dan tajam, harus dihaluskan atau diberi pelindung yang cukup sehingga tidak menyebabkan cedera terhadap orang yang menyentuhnya atau melakukan penanganan penerangan tersebut.</p> <p>10) Penandaan Setiap penerangan harus diberi plat nama atau tanda permanen lainnya yang menunjukkan nama pabrik atau tanda identifikasi, atau kesamaan rancangan identifikasi dan harus menunjukkan tipe penerangan serta tipe dan ukuran kapal dimana lampu itu harus dipasang. Pabrik harus menunjukkan dengan cara permanen yang melekat pada penerangan, tipe dan ukuran daya dari bola lampu pengganti.</p> <p>11) Suhu Operasi Penerangan harus dirancang dan dikonstruksi sedemikian rupa sehingga bila beroperasi secara terus menerus dalam kondisi temperature lingkungan tertinggi yang diperkirakan, suhu permukaan dari setiap bagian penerangan tidak melebihi 60°C.</p> <p>12) Stabilitas Warna Bukti uji stabilitas warna untuk bahan yang digunakan untuk lensa, tedeng atau filter warna harus disediakan oleh pabrik pembuat. Jika bukti tersebut tidak ada, material dapat diterima berdasarkan kinerja mutu produk yang memuaskan.</p>	<p>b. Having a colour meeting the requirements of the chromaticity test</p> <p>c. capable of withstanding the vibration and environmental assts in 3 without cracking or permanent deformation: and</p> <p>d. properly fitted and secured to the frame.</p> <p>4) Globes Globes, when mounted in sockets shall be capable of withstanding the mechanical and environmental tests without damage or deformation</p> <p>5) Electrical Connections Globe sockets shall be designed to permit a mechanically strong electrical connection of the two conductor supply. All connections shall be weather protected as installed</p> <p>6) Mounting Means shall be provided for the proper attachment of the light to the mounting surface in its correct orientation A fore and aft line should be engraved on the case of the light, or the manufacturer should state in his fitting instructions how the frame should be fitted in relation to the fore and aft centreline of the vessel</p> <p>7) Gaskets Where gaskets are used in the assembly or mounting of the light they shall be of a reasonable compression type, capable of withstanding the vibration and environmental tests</p> <p>8) Replacement of Globe Provision shall be made in the construction and mounting of the light for replacement of the globe(s)</p> <p>9) Finish External and internal parts of the light assembly shall be designed and finished so that roughness and sharp edges liable to cause injury to persons coming into contact with or servicing the light shall be eliminated or adequately protected</p> <p>10) Marking Each light shall, by means of a name plate or other permanent means, bear the manufacturer's name or identifying mark, identification of design compliance and shall show the type of light and the type and size of vessel for which it is intended The manufacturer shall designate, by permanent means fixed to the light, the type and wattage of the proper replacement globe</p> <p>11) Operating Temperatures The light shall be designed and constructed so that, when operating continuously at the highest expected ambient temperature condition, the surface temperature of any part of the light shall not exceed 60°C</p> <p>12) Colour Stability Evidence of the colour stability tests of the materials used for lenses, shades or colour filters shall be provided by the manufacturer. Where such evidence is not available the materials shall be accepted subject to satisfactory performance in service</p>
20.5. Pemeriksaan dan pengujian	20.5. Examination and testing
20.5.1. Pengujian Penerangan	20.5.1. Testing of Lights
1) Pelaksanaan pengujian	1) Application for testing
Pelaksanaan pengujian penerangan harus mencakup rincian dari jenis dan ukuran kapal dimana penerangan harus diuji. Permintaan pengujian harus disertai dengan gambar dimensi terinci dan spesifikasi yang mencakup	An application for the testing of a light must include details of the type(s) and size(s) of vessel(s) for which the light is required to be tested. An application must be accompanied by a full set of detailed dimensional drawings and specifica-

	sifat fisika dan kimia dari material yang digunakan.		tions which are to include the physical and chemical properties of the materials used
2)	Uji photometric Penerangan harus diuji sesuai dengan ketentuan Collision Regulations mengenai intensitas lampu, sektor horisontal dan sektor vertikal dari jarak tampak masing-masing. Untuk pengujian, penerangan harus dipasang menurut petunjuk pabrik.	2)	Photometric tests A light shall be tested for compliance with the requirements of Collision Regulations for the intensity of lights, the horizontal sectors and the vertical sectors of visibility respectively. For testing, shall be mounted in accordance with the manufacturer's instructions